J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 34 (7): 7603 - 7625, 2009

USAGE EFFICIENCY AND BENEFITS OF WHEAT FARMERS AND EXTENSION AGENTS OF WHEAT EXPERT SYSTEM IN SOME DISTRICTS OF EL-BEHERIA GOVERNORATE.

El Deeb, Safaa A. F. E.
Agricultural Extension and Rural Development Research Inst., Agriculture Research Center

كفاءة إستخدام زراع القمح والمرشدين الزراعيين لنظام خبير القمح والإستفادة منه ببعض مراكز محافظة البحيرة

صفاء أحمد فهيم البندارى الديب
معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية – مركز البحوث الزراعية.

الملخص

استهدف هذا البحث بصفة أساسية التعرف على كفاءة إستخدام زراع القمح والمرشدين الزراعيين لنظام خبير القمح والإستفاده منه ببعض مراكز محافظة البحيرة وذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية: التعرف على دوافع وأسباب إستخدام زراع القمح والمرشدين الزراعيين المبحوثين لنظام خبير القمح، وتحديد كفاءة إستخدام كل من فئتى المبحوثين لنظام خبير القمح ودرجة إستفادتهما منه، والتعرف على العوامل المرتبطة والمحددة لكفاءة إستخدام زراع القمح المبحوثين ودرجة إستفادتهم منه، إضافة إلى التعرف على المعوقات التى تواجه زراع القمح والمرشدين الزراعيين المبحوثين عند إستخدامهم لنظام خبير القمح وتعيق إستفادتهم منه وذلك من وجهة نظرهم.

وقد تم الحصول على البيانات اللازمة لتحقيق أهداف البحث عن طريق إستمارتى إستبيان بالمقابلة الشخصية من فئة زراع القمح المترددين على المراكز الإرشادية والمستخدمين لنظام خبير القمح بمراكز محافظة البحيرة: كفر الدوار، وأبو حمص، وأبو المطامير، وحوش عيسى، وإيتاى البارود، ودمنهور، وكوم حماده، ووادى النطرون، وقد تم إختيار قرية من كل مركز يتم فيها إستخدام نظام خبير القمح من خلال المركز الإرشادى الموجود بها فبلغت المفردات البحثية ١١٠ مزارع مبحوث، بالإضافة إلى أنه تم جمع البيانات من فئة المرشدين الزراعيين العاملين بهذه المراكز الإرشادية حيث بلغ ١٦ مبحوثا، وقد تم تحليل البيانات وعرض النتائج بإستخدام النسب المئوية، والجداول التكراريه، والمتوسط الحسابي، والإنحراف المعياري، والأوزان المرجحة، ومعامل الإرتباط البسيط ،والمتعدد إضافة إلى التحليل الإنحدارى التدرجى الصاعد step-wise للتعرف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيرا على المتغير التابع إضافة إلى إختبار "ف" للحكم على معنوية تأثير المتغيرات المستقلة المدروسة على كفاءة إستخدام وإستفادة زراع القمح لنظام خبير القمح.

وقد تمثلت أهم النتائج فى الآتى:

- أن ٨٦,٤% من الزراع المبحوثين يقعون فى فئتى مرتفعى ومتوسطى كفاءة إستخدام نظام خبير القمح.
- أن ٥٠% من المرشدين الزراعيين المبحوثين يقعون فى فئة مرتفعى كفاءة الإستخدام و٣٧% فى الفئة المتوسطة و١٣%فى الفئة المنخفضة .
- كانت درجة إستفادة٨٠% من الزراع المبحوثين منخفضة ومتوسطة، ودرجة إستفادة ٥٦,٣% من المرشدين الزراعيين المبحوثين كبيرة.
- وجود علاقة إرتباطية مغزوية بين كفاءة إستخدام زراع القمح المبحوثين لنظام خبير القمح كمتغير تابع وبين المستوى التعليمى للمبحوث، والإنفتاح الثقافى، وتعدد مصادر المعلومات الزراعية، ورضا المبحوثين عن نظام خبير القمح، ومعارف المبحوثين بمكونات النظام، ومعارف المبحوثين بأهمية مكونات النظام كمتغيرات مستقلة، وأن متغيرى الإنفتاح الثقافى ومعارف المبحوثين بمكونات النظام كانتا أكثر المتغيرات تأثيرا على المتغير التابع حيث تفسران وحدهما ٢٠% من التباين فى المتغير التابع .
- وجود علاقة إرتباطية مغزوية بين درجة إستفادة زراع القمح المبحوثين من نظام خبير القمح كمتغير تابع وبين المستوى التعليمى للمبحوث، والإنفتاح الثقافى، وتعدد مصادر المعلومات الزراعية، ورضا

المبحوثين عن نظام خبير القمح، ومعارف المبحوثين بمكونات النظام، ومعارف المبحوثين بأهمية مكونات النظام كمتغيرات مستقلة، وأن متغيرات تعدد مصادر المعلومات الزراعية، والإنفتاح الثقافي، ومعارف المبحوثين بمكونات النظام، ومعارف المبحوثين بأهمية مكونات النظام كانت أكثر المتغيرات تأثيرا على المتغير التابع حيث تفسر وحدها ٣٦% من التباين فى المتغير التابع .

- وجود بعض المعوقات التى تواجه زراع القمح والمرشدين الزراعيين المبحوثين عند إستخدامهم لنظام خبير القمح وتعيق إستفادتهم منه.

المقدمة والمشكلة البحثية

إكتسبت نظم المعلومات أهمية كبيرة في المجتمعات لما لها دور ملموس في إنجاز عمليات التخطيط والتنمية، وأصبح المعيار النهائي لقوة الدول هو ما تملكه من معلومات كما ونوعا،وقدرتها على السيطرة على هذه المعلومات وتوجيههم والإستفاده منها، والقدرة العقلية التكنولوجية،والقدرة على تملك آلة متقدمة(على: ٢٠٠١ ، ص١٠٧).

ويعيش المجتمع العالمي عصر ثورة المعلومات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات المتطورة واصبحت المعلومات قوة يمكن الإستفاده منها فى زيادة مستوى المعرفة، ومعالجة القصور المعرفى لدى الافراد، و تعتبر أداة تأثيرعلى سلوكيات الافراد فى المجتمع (خشبة:١٩٩١، ص٣) وتقوم التكنولوجيا بمعالجة المعلومات وتخزينها ونشرها وإدارتها بطريقة مناسبة لضمان إستخدمها بفاعلية تتلائم مع نوعيتها (Adekay.1997-p.319).

وحيث ان الانسان يعتبر هدف التنمية ووسيلتها فى ذات الوقت،وانه المستخدم للمعلومات والتكنولوجيا،ونتيجة للتغيرات السريعة والمتلاحقة فى المعلومات والممارسات المزرعية والاساليب التكنولوجية الحديثة،فإن الامر يتطلب تحسين وتطوير الجانب المعرفى والمهارى للزراع،وكذا العاملين فى مجال الزراعة (نصار وعثمان: ١٩٩٥ ، ص ص١١،١٠) وقد ساعد التطور السريع في تكنولوجيا الحاسبات الآلية على توسيع رغبات الإنسان في الحصول على مساعدة تلك الحاسبات في إيجاد حلول للمشكلات الأكثر تعقيدا أو انشاء نظام للمعلومات حتي يمكن الحصول عليها بطريقه سهلة وسريعه وإقتصادية (مجاهد: ٢٠٠١ ، ص١٠٨).

ويذكر كل من Gwyn and Gorforth أن التطورات السريعه والمتلاحقة في مجال الإتصال عن بعد وتكنولوجيا المعلومات القائمة على إستخدام الحاسب الآلي والإنترنت تعتبر من أهم العوامل التي تساعد على تطور الإرشاد الزراعي،فتكنولجيا المعلومات سوف تقدم خدمات معلوماتية جديدة للمناطق الريفية التي سيتمكن المزارعون فيها من خلال الحاسب الآلي والتحكم في قنوات المعلومات حتى لو لم يكن لديهم هذا الجهاز إنما ستكون متاحة من خلال مراكز المعلومات المجهزة بالأنظمة الزراعيه الخبيرة(قاسم: ٢٠٠٥، ص٢٢).وكما يمكن من خلالها تدريب الخبراء الزراعيين الإرشاديين أثناء العمل وهم فى أماكن متعددة ومختلفة (Lipert.1998) ويتاح أيضا مساعدة موظفى الإرشاد وصناع القرار فى عملية نقل التكنولوجيا واستعمالها وتقييمها (Risdon.1994) . ويضيف (قشطة:٢٠٠١، ص٢) أن توافر المعلومات الفنية للمحاصيل الزراعيه يساعد على إتخاذ القرارات المزرعيه السليمة.

من هذا المنطلق يبرز النظام الخبير كأحد نواتج هذه التطورات العصرية التكنولوجية بإعتباره نظام يقوم بمعالجة كم كبيرمن المعلومات لتوفير بدائل للقرار المزرعى بهدف مساعدة المزارع على تحقيق أقصى عائد ممكن فى ضوء إمكانياته ،وفى نفس الوقت يحقق غايات قومية بترشيد إستهلاك عناصر البيئة (قاسم: ٢٠٠١ ، ص ٢) .

والنظام الخبير Expert System هو عبارة عن تطبيق حديث لعلم الذكاء الإصطناعى حيث تم المزاوجه بينه وبين علم اللغة الحاسبى بهدف بناء قاعدة معرفية متطورة تحتوى على خلاصة الخبرات المختلفة فى حقل معرفى معين ،وتكون متاحة لجمهور المستخدمين من غير الخبراء، حيث تقوم بدور الخبير للرد على إستعلامات أو إجابة لحاجة هؤلاء المستخدمين (عبد الرحمن: ١٩٩٥،ص:١٨٦) ويضيف (لانكستر:١٩٩٨، ص٢٦)أنه نظام لاسترجاع الحقائق وأحيانا تسمى بخدمة الإرشاد السريع أو خدمة الإرشاد بالحقائق فى مجالات موضوعية فى غاية التحديد وتعرفه (مهران:٢٠٠٤، ص٢٠٥) بأنه نظام قواعد المعرفة أو نظام دعم القرارات حيث يقدم المساعدة بإستخدام مجموعة من القواعد والخيارات المقدمة من خبير متخصص فى حقل معرفى متخصص.

ويتكون النظام الخبير من: ١-المواجهه الآلى User Interface: وهو الجزء الذي من خلاله يدور حوار بين المستخدم والنظام٢- قاعدة المعرفةKnowledge Base: وهي عبارة عن مجموعه من الحقائق والخبرة الميدانية في مجال تطبيق النظام٣-وحدة تحديث و تعديل المعرفة Update Facility : وهي وسيلة للقيام بعمليات التعديل سواء بالإضافه أو الحذف ٤- وحدة الشرح و التفسير Explanation Facility: وهي الوسيلة التي يقوم من خلالها النظام بشرح كيفية الوصول إلى قرار معين ٥- محرك الإستدلال Interence Engine: وهو الذي يحدد مسار الوصول إلى قرار معين بناء على معطيات مدخلة (عبد الهادى: ٢٠٠٠ ، ص٣٩).

ويجب أن تتوافر فى النظام الخبير أربعة مقومات أساسية هى:١-أنها وسيلة لاكتساب المعرفة من مصادرها عن طريق أهل المعرفة والخبراء ٢-تمثيل مجموعة المعارف والعلاقات التى ترتبط بينهما بصورة يسهل معها تخزينها وإسترجاعها وتحديثها بالإضافه للحذف والتعديل وذلك على هيئة قاعدة المعرفة ٣-توفير وسائل آلية للإستدلال والإستنتاج وإستخلاص المعارف ٤-توفير الوسيلة التلقائية التى تمكن استغلال مضمون قاعدة المعرفة فى حل المشاكل و تفسير اسباب هذه الحلول عند الطلب، اما العناصر الاساسية فى بناء النظام الخبيرفهى تشتمل على:خبير المجال، مهندس المعرفة،اداة بناء النظام الخبير، النظام الخبير نفسه، مستخدم النظام الخبير، واخيرا طاقم ادخال البيانات والمعلومات الى النظام الخبير (طلبة و آخرون: ١٩٩٤، ص ص ٢٢٩،٢٣٠) .

ويعتبر تطبيق النظم الخبيرة فى المجال الزراعى فى مصر أمرا هاما لأنها تساعد فى تحسين الإنتاجية، والتغلب على المشكلات التى لايستطيع حلها إلا الخبراء ،كما أنها تنقل الخبرة من ذويها إلى محتاجيها بطريقة سهلة وميسرة،إلىجانب تحديث و إضافة هذه الخبرات من قبل الخبراء أنفسهم (الألفى وآخرون: ١٩٩٦، ص٣٢٩). كما يمكن عن طريق النظام الخبير تنمية أداء العنصر البشرى سواء كان المستخدم مزراع مباشرة،أو بالإستعانه بوسيط كالمرشد الزراعى، أو كان إستخدامه كمدعم لوكلاء التغيير الإرشاديين داخل المجتمات (قاسم:٢٠٠٠،ص٢). ويضيف كل من (شاكر وقاسم:٢٠٠١ ، ص٥٨٨) أنه يتيح الفرصة أمامهم على تركيز جهودهم على المهام والخدمات التى تعتمد أساسا على التفاعل الإنسانى لمساعدة الزراع فى التعرف على مشكلاتهم واختيار المناسب من المعلومات و تفسيرها و تطبيق و متابعة الحلول .

ويمكن إستثمار النظم الخبيرة الزراعية فى تحسين مستوى المرشدين الزراعيين فى تقديم النصائح للمزراع وإتخاذ القرارات المزرعية ، وتقليل تكاليف الزراعة وزيادة أربحية الفدان مما يؤدى لرفع مستوى معيشة الزراع وترشيد إستهلاك عناصرالانتاج،والمحافظة على البيئة من التلوث،والتغلب على قلة الخبراءالزراعيين(طه:٢٠٠٧).

ويمكن إستخدام النظام الخبير من الوجهة الإرشادية كمعينة إرشادية تستهدف الوصول لحل مشكلة ما فى أحد المجالات الزراعية المحددة، أو كطريقة إرشادية بعد تدعيمه بمحتوى تعليمى معين ووسائط متعددة لاستكمال خلفية معرفية لدى مستخدميه سواء من المرشدين الزراعيين أو للزراع حيث تزداد الحاجة للإستخدام الميدانى، له ولا تقتصر المخرجات النهائية للنظام على هذا بل يتعدى ذلك لإستهداف إحداث تغيير في سلوك المنتفع النهائي ومساعدة المنظمة الإرشادية على تكوين وتخزين وتحديث ما يسمى بمخزون ذاكرة المنظمة(قاسم: ٢٠٠٠،ص٢١).

ويتضمن نظام خبير القمح قاعدة بيانات المزرعة والتربة والمياه وبيانات المناخ، بيانات الاستهلاك المائى، والاسمدة، والآلات والمعدات، وغيرها من البيانات الضرورية لتشغيل النظم الثمانية الفرعية التى يحتوى عليها النظام الخبير وهى: إختيار الأصناف، وإعداد الأرض للزراعة، والزراعة، والرى، والتسميد، والحصاد، والتشخيص، والعلاج .

وقد أصبح شعار(القمح من أجل مصر) يعبر عن هدفا قوميا تتضافر فى تحقيقه جهود جميع الباحثين فى مجال انتاج القمح،وان مواجهة التحديات التى يتصدى لها المهتمين بتقليص الفجوة الغذائية فى انتاج القمح تتطلب تعاونهم لزيادة الناتج وتقليل الفاقد وترشيد الاستهلاك، مع التركيز على أهمية دور الإرشاد الزراعى لقيامه بدوره الفعال (سرور: ٢٠٠٥ ،ص٢٢).

ولذلك كان لابد من ان تتركز الجهود الإرشادية على النهوض بهذا المحصول الإستراتيجي الهام حيث يعتبر القمح من أهم المحاصيل الغذائية فى جمهورية مصر العربية من وجهة نظر كل من المهتمين بالإنتاج والإستهلاك والتجارة الخارجية. فالقمح هو المدخل الرئيسى لصناعة الخبز وهو الغذاء الرئيسى للغالبية العظمى من السكان بجانب إستخدامة فى بعض الصناعات الأخرى كالمخبوزات والمكرونات وغيرها.كما يستخدم تبن القمح كغذاء أساسي للحيوانات (الزناتى وآخرون: ٢٠٠٥، ص٧).

وعلى الرغم من زيادة إنتاجية الفدان من محصول القمح حيث وصلت عام ٢٠٠٥ إلى ١٨ أردب للفدان كمتوسط إنتاج عام على مستوى الجمهورية،إلا أن هناك فجوة كبيرة بين الإنتاج والإستهلاك حيث تقوم الدولة بإستيراد القمح بالعملات الصعبة فقدرت تكاليف هذا الاستيراد فى عام ٢٠٠٦ نحو ١٠٢٧مليون دولار، وبكمية بلغت ٦,٨ مليون طن وبمتوسط تكلفة بالسعر العالمى والبالغ ١٨٩دولار كمتوسط لكل الأنواع لكى تفى بإحتياجات السكان (عبد الواحد: ٢٠٠٨ ، ص٢٦٢).

وبناء على ذلك تبرز أهمية إستخدام زراع القمح والمرشدين الزراعيين لنظام خبير القمح الذى يعمل على توفير قاعدة بيانات متضمنة التوصيات الفنية المستخدمة التى تساعد على حل المشكلات الزراعية والإنتاجية وإتخاذ القرارات المزرعية المفيدة خلال موسم إنتاج المحصول سواء من خلال شبكة إتصال البحوث و الإرشاد (فيركون) أومن خلال الأقراص المدمجة (CD) المحمل عليها النظام من قبل المعمل المركزى للنظم الزراعية الخبيرة .

وإزاء ماسبق ونظرا للتباين فى دراسة نظام خبير القمح وبالإضافة إلى أهمية محصول القمح بإعتباره متصدراً لقائمة المحاصيل الزراعية إستهلاكا وإستيراداً لذا برزت الحاجة لإجراء هذه الدراسة لتحديد دوافع وأسباب إستخدام الزراع والمرشدين الزراعيين لنظام خبير القمح، وكفاءة إستخدامهم له ودرجة إستفادتهم منه، وأيضا للتعرف على المعوقات التى تحد من إستخدامهم لهذا النظام،وإستفادتهم منه.وتحديد أكثر المتغيرات إرتباطا بإستخدامهم له و إستفادتهم منه، كما يمكن ان تساعد النتائج المتحصل عليها مسئولى ومطورى النظام على تحديثه وتطويره بطريقه تعمل على تنمية الجوانب المعرفية والمهارية لجمهورمستخدميه، وكذلك تذليل كافة العقبات التى تعترض مستخدميه مما يضمن الحصول على أعلى استجابة ممكنة منهم وتحقيق الزيادة الإنتاجية المنشودة .

الأهداف البحثية :

يستهدف البحث بصفة رئيسية التعرف على كفاءة إستخدام زراع القمح و المرشدين الزراعيين المبحوثين لنظام خبير القمح في بعض مراكز محافظة البحيرة. ولتحقيق ذلك إقتضى الأمر تحقيق الأهداف الفرعية التالية :

١-التعرف على دوافع وأسباب إستخدام زراع القمح و المرشدين الزراعيين المبحوثين لنظام خبير القمح .
٢-تحديد كفاءة إستخدام كل من فئتى المبحوثين لنظام خبير القمح .
٣-تحديد درجة إستفادة كل من فئتى المبحوثين من نظام خبير القمح .
٤-التعرف على العوامل المرتبطة والمحددة بكفاءة إستخدام زراع القمح المبحوثين لنظام خبير القمح ودرجة إستفادتهم منه .
٥-التعرف على المعوقات التى تواجه زراع القمح و المرشدين الزراعيين المبحوثين عند إستخدامهم لنظام خبير القمح و تعيق إستفادتهم منه وذلك من وجهة نظرهم .

الإطار النظرى و الدراسات السابقة :

يستند هذا البحث فى إطاره النظرى على:

١- **نظرية الإتصال على مرحلتين:** وفيها تنتقل المعلومات من وسائل الإتصال إلى الأفراد على مرحلتين الأولى من الأفراد المتعرضون لوسائل الإتصال بصورة متكررة، والثانية من هؤلاء الى الآخرين الذين يتعرضون بدرجة أقل من خلال الإتصال الشخصى (مكى وبركات: ١٩٩٥، ص:٥) ويمكن الإستفاده من هذه النظرية حيث أنه تم اختيار مفردات الدراسة من الزراع الأكثر تعرضاً وإستخداماً ومن المرشدين الزراعيين المستخدمين للنظام بحكم وظيفتهم وطبيعة عملهم ومن ثم يكونوا أكثر قدرة تأثيرية فى جمهور المسترشدين

٢- **نظرية الإستخدامات والاشباعات:** ويرى أصحاب هذه النظرية بأن الفرد يتعامل مع وسائل وطرق الإتصال على أساس أن الرسالة المقدمة له من خلالها تساعده على إشباع حاجاته ورغباته ويتعرض لها ويتذكرها ويسعى لإستقبالها متأثراً فى ذلك بالمرحلة العمرية، والجماعة التى ينتمى إليها، والمواقف الإجتماعية التى يمربها، وخصائصه النفسيه (مكى وبركات: مرجع سابق) ومن مفهوم هذه النظرية يتم تحديد بعض الخصائص التى تؤثر فى حاجات المبحوثين وتدفعهم لإستخدام النظام الخبير للقمح .

٣- **نظرية الاتاحه:** وتقوم هذه النظرية على أن الناس تميل عادة الى التعرض لوسائل الإتصال المتاحة لديهم بسهولة أكثر من التى يصعب الحصول عليها وليست متاحة لديهم.وكذلك إهتماماتهم تكون للرسالة المتاحة لديهم والتى يسهل إستيعابها وتعلمها ويدخل فى نطاق ذلك موقع المادة الإتصالية ، وعدد مرات تقديمها، والوقت الذي تقدم فيه (مكى وبركات:مرجع سابق) ويمكن الإستفاده بهذه النظرية

من حيث تضمين إستمارة البحث تساؤلات عن إتاحة إستخدام النظام،وعدد مرات تعرضهم له، ومدى استفادتهم من المادة العلمية المتاحة.

وقد أجريت بعض الدراسات التى تناولت نظام خبير القمح نذكر منها مايلى:

دراسة (محمد:٢٠٠٠)التى أظهرت تفوق إستخدام هذا النظام فى مؤشرات صافى العائد و الربحية و الإنخفاض فى تكلفة الطن عن تكاليف بيانات نشرات وزارة الزراعة و ذلك من حيث ترشيد إستخدام الأسمدة الأزوتية للقمح .

وأوضحت دراسة (El Kady: 2003) أنه عن طريق إستخدام نظام الرى بالرش فى صورة نظام خبير لمحصول القمح قد ساعد على ترشيد إستخدام مياه الرى وتقليل الفاقد من الأسمدة المضافه. وهذا عند تطبيقه على بعض المحاصيل الحقلية الأكثر شيوعا بمصر ومنها القمح.

كما أكدت دراسة (عبد الله: ٢٠٠٣)على أن الإستعانة بهذا النظام فى زراعة القمح ساعد على زيادة الدخل وتقليل التكاليف و زيادة ربحية الفدان فى الأراضى الجديدة بفرق يقدر ب ٢٩%- ٢٦%- ٥٥%على الترتيب . أمافى أراضى الدلتا فكانت٢٥%-٢٧%-٥١%على الترتيب عند مقارنتها بالنتائج التى توصل إليها الخبير البشرى.

وأظهرت دراسة (شاكر وآخرون:٢٠٠٤)إرتفاع درجة معرفة وإستفادة الزراع من المشكلات وتتبع حلها لمحصول القمح التى تم نشرها على شبكة الفيركون بمحافظة كفر الشيخ.

وأوضحت دراسة (الديب:٢٠٠٥) أن٧٨,٣%من جملة المبحوثين من فئة القائمين بالعمل يعتبرون مكون (إسأل خبير القمح) مهم جدا فى العمل الإرشادى وأن مجالات إستخدامه متعددة منها إكتساب المعارف والمعلومات، وإيجاد الحلول لبعض مشاكل المحصول والالمام بالجوانب الفنية المختلفة لهذا المحصول.

بينما أفادت دراسة (يوسف والشافعى:٢٠٠٦) أن ٧١,٢%من الزراع المبحوثين أشاروا إلى أن نظام إسأل خبير القمح إحتل الترتيب الثالث من حيث معرفتهم بالأنظمه الموجودةعلى شبكة(الفيركون)، وأن٤٢,٨% يستفيدون منه .

فى حين بينت دراسة (بدران وآخرون:٢٠٠٧) إرتفاع نسبة إستفادة المبحوثين الزراع من حل معظم المشكلات الإنتاجية الزراعية لمحصول القمح، بينما إنخفضت نسبة الإستفاده من حل مشكلات طرق الزراعة، وخدمة الأرض للزراعة، والرى و الصرف ب٣٢%-٢٨%-١٨,٧% على التوالي.

الفروض البحثية :

تحقيقا للهدف الرابع من أهداف البحث تم صياغة الفرضين البحثيين :

١- توجد علاقة إرتباطية مغزوية بين كفاءة إستخدام زراع القمح المبحوثين لنظام خبير القمح و كل من المتغيرات المستقلة المدروسة المتمثلة فى: السن، والمستوىالتعليمى للمبحوث، وحجم الحيازة الارضية المنزرعة قمحا، وتعدد مصادر المعلومات الزراعية، والانفتاح الثقافى، والتعرض للانشطة الإرشادية، وإتجاه المبحوثين نحو الحاسب الالى، وإتجاه المبحوثين نحو النظام الخبير للقمح، ورضا المبحوثين عن النظام، ومعارف المبحوثين بمكونات النظام، ومعارف المبحوثين بأهمية مكونات النظام.

٢-توجد علاقة ارتباطية مغزوية بين استفادة زراع القمح من نظام خبير القمح وكل من المتغيرات المستقلة موضوع الدراسة سالفة الذكر .

الفروض الاحصائية :

إختبار هذين الفرضين البحثين السابقين فى صورتهما الصفرية.

الطريقة البحثية

لقد تحدد النطاق الجغرافى للبحث فى محافظة البحيرة حيث تعتبر من أكبر محافظات الجمهورية مساحة و أن مساحة القمح المنزرع بها فىعام(٢٠٠٨)كان٢١٧٨٢٠فدان يمثل١٨%من جملة المساحة الكلية المنزرعة بالمحافظة المنزرعة البالغة ١٢٠٦١٩٨(مركز المعلومات: ٢٠٠٩)، وتم تحديد منطقة البحث فى نطاق القرى التى يتم فيها إستخدام نظام خبير القمح وهى ثمانية قرى تابعة لثمانية مراكز إدارية بمحافظة البحيرة وهى: قرى كوم البركة، وبسنتواى، والنجيلى، والكردود، والضهرية، وسنهور، والطود، ووادى النطرون، وقد أجريت الدراسة على جميع زراع القمح المترددين على المراكز الإرشادية والمستخدمين لهذا النظام سواء بأنفسهم أوعن طريق المرشدين الزراعيين بمعدل مرتين أو أكثر فى الشهر خلال العام السابق لإجراء هذا البحث. وقد تم حصرهم بمساعدة مسئولى المراكز الإرشادية بالقرى المدروسة ومن واقع

الإجتماعات والندوات الإرشادية فبلغوا ١١٠ مزارعا مبحوثا، وتم أخذ جميع المرشدين الزراعيين القائمين بإستخدام هذا النظام بالمراكز الإرشادية بالقرى الثمانية المدروسة فكان عددهم ١٦ مبحوثا. وقد تم جمع البيانات الميدانية بإستخدام الإستبيان بالمقابلة الشخصية للفئتين المبحوثتين حيث إشتملت الإستمارة الخاصه بفئة زراع القمح المستخدمين لنظام خبير القمح على: ١-أسئلة تتعلق ببعض الخصائص المميزة لهم ٢-دوافع وأسباب إستخدامهم للنظام ٣-مجموعة من الأسئلة تعكس إجاباتها كفاءة إستخدامهم للنظام ٤-مجموعة من الأسئلة توضح إجاباتها درجة إستفادتهم من هذا النظام ٥- مجموعة من العبارات تتعلق بالمعوقات والمشكلات التى تحد من إستخدامهم وإستفادتهم من هذا النظام ومقترحاتهم للتغلب عليها من وجهة نظرهم. أما الإستمارة الأخرى المتعلقه بفئة المرشدين الزراعيين فقد تضمنت :١-مجموعة من الأسئلة التى تدور حول بعض الخصائص الشخصية والمهنية لهؤلاء المبحوثين ٢-دوافع و أسباب إستخدامهم للنظام المدروس٣-مجموعة من الأسئلة تعكس إجاباتها كفاءة إستخدامهم للنظام٤-المحاور الأساسية لتحديد درجة إستفادتهم من هذا النظام ٥-المعوقات والمشكلات التى تحد من إستخدامهم وإستفادتهم من هذا النظام ومقترحاتهم للتغلب عليها من وجهة نظرهم. وذلك بعد إجراء الإختبار المبدئى لإستمارة الإستبيان المتعلقة بفئة زراع القمح بمقابلة٢٤ مبحوثا من القرى المدروسة،وتم إجراء التعديلات اللازمة للاستمارة بحيث تكون صالحة لجمع البيانات الميدانية البحثية والتى تم جمعها خلال شهر فبراير ٢٠٠٩. وقد إستخدمت النسب المئوية، والجداول التكراريه، والمتوسط الحسابي، والإنحراف المعياري، والأوزان المرجحة، ومعامل الإرتباط البسيط ، والمتعدد بإضافة إلى التحليل الإنحدارى التدرجى الصاعد step-wise للتعرف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيرا على المتغير التابع إضافة إلى إختبار "ف" للحكم على معنوية تأثير المتغيرات المستقلة المدروسة على كفاءة إستخدام وإستفادة زراع القمح لنظام خبير القمح كأساليب إحصائية لعرض نتائج الدراسة.

التعاريف الإجرائية المتعلقة بالمتغيرات المدروسة :

أولا : المتغيرات المستقلة وكيفية قياسها :

أ- فئة زراع القمح المستخدمين لنظام خبير القمح :

- **السن :** يقصد به سن المبحوث لأقرب سنة ميلادية وقت جمع بيانات هذا البحث .

-**المستوى التعليمى للمبحوثين:** يقصد به الحالة التعليمية للمبحوثين، وقد قسم المبحوثين من حيث مستوى تعليمهم إلى ست فئات هى: أمى، ويقرأ ويكتب، وإبتدائى، وإعدادى، وثانوى، وجامعى وقد أعطيت درجات (١،٢،٣،٤،٥،٦) على الترتيب.

-**حجم الحيازة الأرضية المزرعية المنزرعة قمحا:** يقصد بها الحيازة الأرضية المنزرعه قمحا للمبحوث وقد استخدم الرقم الخام بعد تحويلها إلى قراريط .

-**نوع الحيازه المزرعية المنزرعة قمحا:** يقصد بها نوعية الحيازة المزرعية القمحية من حيث كونها ملك أو إيجار أو مشاركة وقد أعطيت درجات (١،٢،٣) على التوالى.

-**الإنفتاح الثقافى:** يقصد بها مدى إنتقال المبحوث إلى خارج مجتمعه المحلى، ومدى تعرضه لوسائل الإتصال الجماهيرية كالإذاعة والتليفزيون بالإضافة إلى إستخدام الحاسب الآلى وقد أعطيت درجات(٠،١،٢،٣) للإستجابات (دائما ، احيانا، نادرا ، لا) على التوالى.

-**تعدد مصادر المعلومات الزراعية:** يقصد به عدد المصادر المعرفية المرجعية التى يستقى منها المبحوث معلوماته و معارفه الزراعية ويعبر عنها بقيم رقمية.

-**التعرض للأنشطة الإرشادية:** يقصد بها تعرض المبحوث للانشطة الإرشادية وهى الزيارات الحقلية والزيارات المكتبية والاجتماعات الإرشادية والحقول الإرشادية والندوات الإرشادية والايضاح العملى بالممارسة والايضاح العملى بعرض النتائج،وقد اعطيت للمبحوث درجة عن كل نشاط وبذلك يتراوح المدى النظرى للمشاركة من(١-٧)

-**الإتجاه نحو الحاسب الآلى:** يقصد به إستجابة المبحوثين سواء بالموافقة أو بالمعارضة أو بالحياد نحو ثمانية عبارات أربعة منها إيجابية، وأربعه عبارات سلبية تدور حول أهمية الحاسب الآلى، وإستخدامه بصفة عامة وفى العمل الزراعى خاصة ويعبر عنه بقيم رقمية (١،٢،٣) للإجابات بالموافقة، سيان، غير موافق للعبارات الإيجابية والعكس بالنسبة للعبارات السلبية.

-**الإتجاه نحو نظام خبيرالقمح:** ويقصد بها إستجابات الزراع المبحوثين سواء بالموافقه أو المعارضه أو بالحياد نحو ثمانية عبارات منها أربعة سلبية وأربعه إيجابيه تدور حول إستخدامات نظام خبير القمح ومحتوياته وتوصياته والمعلومات الواردة به ويعبر عنه بقيم رقميه. وقد أعطيت (١،٢،٣) للإجابات بالموافقة، سيان، غيرموافق للعبارات الإيجابية والعكس بالنسبة للعبارات السلبية.

-**رضا الزراع المبحوثين عن نظام خبير القمح:** ويقصد به إستجابات الزراع المبحوثين سواء بالرضا التام، أو الرضا لحد ما، أو عدم الرضا حيال اثنى عشر عبارة تدور حول سهولة الإتصال بنظام خبير القح، والرضا عن المستخدمين للنظام من حيث مهاراتهم وسرعة إستجاباتهم لإستفسارات الزراع، والرضا عن معلومات النظام من حيث مناسبتها وكفايتها وتغطيتها لكافة جوانب إنتاج محصول القمح وعبرعنه بقيمة رقمية حيث أعطيت للمبحوث ثلاث درجات لاستجابته بالرضا التام، ودرجتين للرضا لحد ما، درجة واحدة لعدم الرضا.

-**معارف المبحوثين بمكونات نظام خبير القمح** :يقصد به درجة معرفة المبحوثين بمكونات النظام من حيث أنظمته الثمانية الفرعية وقد أعطيت الدرجات (٣،٢،١،٠) للمعرفة (مرتفعة، متوسطة، منخفضة ، منعدمة)على التوالى.

-**معارف المبحوثين بأهمية مكونات نظام خبير القمح:** يقصد درجة معرفة المبحوث بأهمية مكونات النظام الفرعية الثمانيه، وقد أعطيت الدرجات (٣،٢،١،٠) لمعرفة الأهمية (مرتفعه، متوسطة، منخفضة،منعدمة).

ب -فئة المرشدين الزراعيين المستخدمين لنظام خبير القمح :

-**وظيفة المبحوث** : يقصد بها الوظيفة التى يشغلها المبحوث وقت تجميع بيانات الدراسة .

-**مدة العمل بنظام خبير القمح:** يقصد بها الفترة الزمنية التي مارس فيها المبحوث العمل كمستخدم لنظام خبير القمح بمنطقة عمله.

-**التدريب الإرشادي على نظام خبير القمح:** ويقصد به حصول المبحوث على تدريب لتنمية مهاراته على إستخدام نظام خبير القمح من عدمه، وعدد الدورات، وموعد هذه الدورات من حيث قبل وأثناء العمل، أو بصفه مستمرة وكذلك مدى كفاية التدريب من وجهة نظر المبحوث.

-**رضا المبحوثين عن نظام خبير القمح:** ويقصد به إستجابات المبحوثين سواء بالرضا التام، أو لحد ما، أو عدم الرضا نحو إثني عشر عبارة تدور حول سهولة الإتصال بموقع النظام، وسهولة الإتصال بين العاملين، والمستفيدين بالنظام، وكذلك مدى توافر المعلومة وإتاحتها في الوقت المناسب، والرضا عن الحوافز المادية الممنوحه لهم، ويعبر عنهم بقيمة رقمية حيث أعطيت درجات (٣،٢،١) للرضا (راضي تماما، لحد ما، غير راضي).

-**توافر المهارات اللازمة لدى المرشدين الزراعيين لإستخدام نظام خبير القمح:** ويقصد بها مدى تمتع المبحوث ببعض المهارات اللازم توافرها في مستخدمي النظام سواء كانت مهارات فنية، علمية، فكرية من خلال ثمانية عبارات، ويعبر عنها بقيمة رقمية، وقد أعطيت درجات (٣،٢،١) لتوفر المهارات (تماما، لحد ما، لا) على التوالى.

ثانيا: أسباب ودوافع إستخدام فئتي المبحوثين لنظام خبير القمح:

يقصد بها الأسباب والدوافع التي وراء إستخدام كل من الفئتين المبحوثتين لنظام خبير القمح ويعطي درجه عن كل سبب أو دافع.

ثالثا: المتغيرات التابعه:

الكفاءة هي مقدرة الفرد على اداء الأعمال المطلوبه منه بشكل سليم وصحيح وكيفية أدائها لتحقيق الأهداف المرجوة بمهارة وإقتدار(سويلم: ٢٠٠٣ ، ص ١٣).

أ- كفاءة إستخدام زراع القمح المبحوثين لنظام خبير القمح:

يقصد به في هذا البحث مجموع القيم الرقمية المعبرة عن كفاءة إستخدام الزراع لنظام خبير القمح وهو متغير تابع مركب يتضمن سبعة محاور فرعية هى :

١-**عدد مرات الإستخدام:** يقصد به عدد مرات تعرض الزراع المبحوثين لنظام خبير القمح وإستخدامهم له.

٢-**تعدد توقيت الإستخدام:** ويقصد بها عدد التوقيتات التى يستخدم فيهاالمبحوث نظام خبير القمح من حيث وقت تجهيز الأرض للزراعة،وقت الزراعة، وقت تواجد المحصول فى التربة، وقت الحصاد، وأعطيت درجة لكل وقت.

٣-**مجالات الإستخدام:** ويقصد بها عدد مجالات إستخدام الزراع المبحوثين لنظام خبير القمح من حيث الأنظمة الفرعيه الثمانية التابعه له، وأعطيت درجة لكل نظام فرعي يستخدمه المبحوث.

٤-**عدد المشكلات التي ساعد نظام خبير القمح في حلها:** ويقصد بها عدد المشكلات التي ساعد نظام خبير القمح الزراع في حلها وقد تم إعطاء درجة لكل مشكلة.

٥-**تطبيق الزراع المبحوثين لمعلومات وتوصيات نظام خبير القمح:** ويقصد بها مدى تطبيق الزراع المبحوثين لتوصيات ومعلومات نظام خبير القمح وأعطيت أرقام (١،٢،٣)للتطبيق(الكلى، الجزئي، عدم التطبيق) على التوالي.

٦-**الثقه في نظام خبير القمح ومكوناته:**ويقصد بها درجة ثقة الزراع المبحوثين في نظام خبير للقمح من حيث مكوناته ومعلوماته وقد أعطيت درجات(١،٢،٣) للثقة (تامه، لحد ما، منعدمة) على التوالي.

٧-**الرغبه في الإستمرار في إستخدام النظام:** ويقصد بها مدى رغبة الزراع المبحوثين في الإستمرار في إستخدام نظام خبير القمح وأعطيت الدرجات (١،٢،٣)للرغبه(يرغب- لحد ما- لايرغب)على التوالى.

ب- كفاءة إستخدام المرشدين الزراعيين لنظام خبير القمح:

يقصد به مجموع القيم الرقمية المعبرة عن كفاءة إستخدام المرشدين الزراعيين لنظام خبير القمح وهو متغير مركب يتضمن سبعة محاور فرعية هي:

١-**معدل الإستخدام:** ويقصد به درجة إستخدام المبحوث لنظام خبيرالقمح بأنظمتة الفرعية الثمانية وفقا لوحدة الزمن معبراً عنه بالقيم (١،٢،٣،٤،٥) لمعدل الإستخدام (اليومى -إسبوعى -شهرى -موسمى- سنوى)على التوالى.

٢-**تعدد توقيت الإستخدام:** ويقصد به عدد توقيتات إستخدام المبحوث لنظام خبيرالقمح ويشمل ذلك:أثناء تجهيز الأرض للزراعة والزراعه وتواجد المحصول فى التربة والحصاد وأعطيت درجة عن كل توقيت.

٣-**مجالات الإستخدام** : وهى عدد مجالات إستخدام المبحوث لنظام خبيرالقمح من حيث الأنظمة الثمانية الفرعية وأعطيت درجة لكل نظام فرعى إستخدمه المبحوث فى عمله الإرشادى مع زراع القمح.

٤- **عدد التوصيات والمعلومات التى إستخدامها المبحوث من خلال النظام فى عمله الإرشادى:** ويقصد بها عدد التوصيات التى قدمها المبحوث للزراع من خلال النظام وقد أعطيت درجة عن كل توصية ومعلومة.

٥- **الإعتماد على النظام فى العمل الإرشادى:** ويقصد به مدى إعتماد المبحوث على نظام خبير الفمح فى عمله الإرشادى وأعطيت درجات(١،٢،٣) للإعتماد (كامل-جزئى- عدم إعتماد) على التوالى .

٦-**مدى كفاية قاعدة المعلومات المتوفرةعلىالنظام:** ويقصد بها مدى كفاية المعلومات الواردة بالنظام لإستخدام المبحوث فى عمله الإرشادى وقد أعطيت درجات(١،٢،٣) للكفاية (كاف-لحد ما- غير كاف) على التوالى .

٧- **الرغبة فى الإستمرار لإستخدام النظام:** ويقصد بها رغبة المبحوث فى إستمراره لإستخدام النظام فى عمله الإرشادى وقد أعطيت درجات (١،٢،٣) للرغبة (يرغب لحد ما -لايرغب) على التوالى .

رابعاً : إستفادة كل من زراع القمح والمرشدين الزراعيين المبحوثين من نظام خبير القمح :

ويقصد بها فى هذا البحث مجموع القيم الرقمية المعبرة عن إستفادة كل من زراع القمح والمرشدين الزراعيين المبحوثين لنظام خبير القمح من حيث عدة محاور فرعية أربعة وهى:

١-**مدىالإستفاده:** ويقصد بها إستفادة فئتي المبحوثين من نظام خبير القمح بأنظمته الفرعية الثمانية فى مجال زراعة القمح وقد أعطيت درجات (١،٢،٣) للإستفادة (نعم-لحد ما-لا) .

٢--**مجالات الإستفاده:** ويقصد بها المجال الذى حقق منه فئتي المبحوثين إستفادتهم من خلال الأنظمه الفرعية الثمانية المتضمنة فى نظام خبير القمح، وقد أعطيت درجة عن كل مجال.

٣-**توقيت الإستفاده:** ويقصد بها الوقت الذى تم فيه إستفادة فئتي المبحوثين من النظام وذلك: أثناء تجهيز الأرض للزراعة والزراعه وتواجد المحصول فى التربه والحصاد وقد أعطيت درجة عن كل توقيت .

٤-**عدد أوجه الإستفاده:** ويقصد بها تعدد أوجه الإستفاده التى حققها فئتي المبحوثين من إستخدامهم لنظام خبيرالقمح فى مجال عمل كل منهما وقد أعطيت درجة عن كل إستفادة .

النتائج البحثية ومناقشتها

أولا: بعض الخصائص المميزة لفئتي المبحوثين:

أ-**بعض الخصائص المميزة لفئة زراع القمح المبحوثين:** حيث أوضحت النتائج الواردة بجدول (١) أن: أكثر من ثلثى المبحوثين(٦٩,١%) يقعون فى الفئة السنية(٣٦-٥٧سنة)وهى المرحلة التى تتسم بالحيوية والنشاط مما ينعكس على قدراتهم وإستعدادهم للتعامل مع نظام خبير القمح وعلى تقبل مختلف الأفكار والتوصيات الواردة به. ومايقرب من نصف المبحوثين (٤٧,٣%) من ذوى التعليم المتوسط والعالى ويعكس ذلك إرتفاع معدل إستجاباتهم للمعارف والأساليب الزراعية العصرية الواردة بالنظام،كما تبين أن مايزيد بقليل عن ثلاثة أرباع المبحوثين (٧٦,٤%) تقل حيازاتهم الأرضية المنزرعه قمحاعن (٥٦ قيراط) أى حوالى (٢

فدان وربع فدان) وهذا يظهـــر محدودية إمكانياتهم الإقتصادية والإنتاجية الأمر الذى يتوقع معـه سـعيهم لإستخدام هذا النظام بحثـا عن حلول لمشكلاتهم الإنتاجية ومن ثم تعظيم إنتاجية حيازاتهم من محصول القمح خاصة وأن (٨٠%) من جملة المبحوثين يمتلكون أراضيهم المنزرعة قمحا. وأن أكثر من نـصف الـزراع المبحوثين(٥٤,٦%) يستقون معارفهم الزراعية من (٢-٦) مصادر، ولتحديد الأهمية النسبية لهذه المـصادر المرجعية تبعا لتكرارات الزراع المبحوثين وترتيبها تنازليا جدول(٢) جاء فى المقدمـة العـاملون بالجهـاز الإرشادى الزراعى بالمنطقة المدروسة (٩٠%)، وإحتلت المطبوعات الإرشادية الترتيب الثـانى(٥٩,١%)، بينما أخذت النظم الخبيرة من خلال الحاسب الآلى الترتيب الثالث (٥٧,٣%)من حيث الأهمية النـسبية بـين مختلف مصادر المعلومات المدروسة. وأن ما يقرب من ثلثى المبحوثين (٦٥,٤ %) لديهم إتجاهات إيجابيـة نحو الحاسب الآلى-رغم أن مدة إستخدامه فى العمل الزراعى بمنطقـة الدراسـة قـصيرة-ممـا يـنعكس إيجابيـاعلى كفـاءة إسـتخدام النظـام الخبيـر للقمـح والإسـتفاده منـه. وأن أكثـر مـن نـصف المبحوثين(٥٧,٢%)يتعرضون للأنشطة الإرشادية التى يقوم بها الجهاز الإرشادى بالقرى المدروسـة وهـذا يتيح لهم فرصة للإتصال والتعرف على المبتكرات التكنولوجية الجديدة مما يساعدهم على إتخـاذ القـرارات المزرعية. وتبين أن أكثر من نصف المبحوثين (٥٢,٧%) لديهم إتجاه محايد نحـو النظـام الخبيـر للقمـح وهؤلاء يحتاجون لجهود إرشادية تسهم فى تعديل إتجاهاتهم نحو الإيجابية.

جدول (١) توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لبعض خصائصهم المميزة

المتغيرات	عدد	%	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتغيرات	عدد	%	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
السن:			٤٧,١٨	١١,٧٠	التعرض للأنشطة الإرشادية:			٣,٧٩	١,٥٧
٢٥ أقل من ٣٦	١٦	١٤,٥			ضعيف (أقل من ٤)	٢٤	٢١,٨		
٣٦ أقل من ٤٧	٣٣	٣٠,٠			متوسط (٤ لأقل من ٦)	٦٣	٥٧,٢		
٤٧ أقل من ٥٨	٤٣	٣٩,١			قوي (٦فأكثر)	٢٣	٢١,٠		
٥٨ فأكثر	١٨	١٦,٤							
المستوى التعليمي:			٣,٥٨	١,٧٧	الإتجاه نحو الحاسب الآلي:			٢١,٧٢	٢,٠٤
أمي	١٣	١١,٨			سلبي (٦ أقل من ١٩)	٩	٨,٢		
يقرأ ويكتب	٣٤	٣٠,٩			محايد (١٩أقل من٢٢)	٢٩	٢٦,٤		
إبتدائي	٨	٧,٣			إيجابي (٢٢فأكثر)	٧٢	٦٥,٤		
إعدادي	٣	٢,٧							
ثانوي	٣٥	٣١,٨							
جامعي	١٧	١٥,٥							
حجـم الحيـازة الأرضـية القمحية:			٤٣,٦٢	٣٦,٤٣	الإتجاه نحو النظام الخبير للقمح			١٨,٣٣	٢,٧٩
					سلبي (١٢ أقل من ١٧)	٣٢	٢٩,١		
أقل من ٥٦ ط	٨٤	٧٦,٤			محايد (١٧ أقل من٢١)	٥٨	٥٢,٨		
من٥٦ اقل من ١٠٠ط	١٩	١٧,٣			إيجابي(٢١ فأكثر)	٢٠	١٨,٢		
١٠٠ط فأكثر	١٧	٦,٣							
نوع المساحة القمحية:			١,٢٧	٠,٦٠	الرضا عن النظام الخبير للقمح			٢٨,٨٠	٤,٢٥
ملك	٨٨	٨٠			غير راضي (٥ اقل من٢٥)	١٨	١٦,٣		
إيجار	١٣	١١,٨			حدا ما (٢٥ أقل من٣٠)	٤٧	٤٢,٧		
مشاركة	٩	٨,٢			راضي تماما (٣٠ فأكثر)	٤٥	٤١,٠		
الإفتتاح الثقافي			١١,٧٦	٢,٦٥	معارف الزراع بمكونات النظام			١٩,٩٣	٤,٢٠
محدود (أقل من١٠)	٢٣	٢١			منعدمة	١	٠,٩		
متوسط(١٠أقل من١٤)	٥٤	٤٩			منخفضة (١٢ اقل من ١٦)	١٥	١٣,٦		
كبير (١٤ فأكثر)	٣٣	٣٠			متوسطة (١٦ أقل من ٢٠)	٢٢	٢٠		
					مرتفعه (٢٠ فأكثر)	٧٢	٦٥,٥		
تعدد مصادر المعلومات:			٤,١٥	١,٨٤	معارف الزراع بأهمية مكونات النظام			١٨,٥	٤,٣٧
٢-٥ مصادر	٥٠	٤٥,٤			منعدمة	١	٠,٩		
٥ أقل من٧ مصادر	٣٤	٣١,٠			منخفضة (١ أقل من ١٥)	١٠	٩,١		
٧ مصادر فأكثر	٢٦	٢٣,٦			متوسطة (١٥ أقل من)٢٠	٣٦	٣٢,٧		
					مرتفعه (٢٠ فأكثر)	٦٣	٧٥,٣		

كما إتضح أن الغالبية العظمى من المبحوثين(٨٣,٧%) يقعون فى فئتى ذوى الرضا التام والرضا لحد ما عن نظام خبيرالقمح الأمر الذى يتوقع معه ترجمة هذا الرضا فى صورة مشاعر وجدانية تنعكس فى سلوك هؤلاء الزراع فى إستخدامهم وإستفادتهم من قاعدة بيانات النظام.

كما تشير النتائج إلى أن(٦٥,٥%) من المبحوثين لديهم معرفة مرتفعة بمكونات النظام من حيث أنظمته الفرعية الثمانية وهذا ينعكس إيجابيا على إستخدامهم وإستفادتهم من مكونات النظام.وأن أكثر من نصف المبحوثين(٥٧,٣%)لديهم معرفة مرتفعة بأهمية مكنونات النظام ومايتضمنه من قاعدة بيانات تساعدهم على إتخاذ قراراتهم المزرعية السليمة. وأن أكثر من ثلاث أرباع المبحوثين من الزراع (٧٩%) درجة إنفتاحهم الثقافى كبيرة ومتوسطة وهؤلاء من المحتمل أن يكونوا أكثر إستعدادا لإستخدام النظام المدروس خاصة وأن (٥٦%) من المبحوثين يستخدمون الحاسب الآلى كوسيلة إتصالية إعلامية .

جدول (٢) الأهمية النسبية لمصادر معلومات الزراع المبحوثين

المصـــــــدر	التكرار	%	الترتيب
العاملون بجهاز الإرشاد الزراعى بالقرية .	١٠٠	٩٠,٠	الأول
المطبوعـــــات الإرشاديـــــة .	٦٥	٥٩,١	الثانى
النظم الخبيرة من خلال الحاسب الآلى .	٦٣	٥٧,٣	الثالث
العاملون بالجمعية التعاونية الزراعية .	٦١	٥٥,٥	الرابع الخامس
البرامج التليفزيونية الريفيـــــة .	٤٨	٤٣,٦	السادس السابع
القـــــادة المحليـــــون .	٣٣	٣٠,٠	الثامن
الخبـــــرة الشخصيـــــة .	٢٩	٢٦,٤	التاسع
الأهـــــل والجيـــــران .	١٩	١٧,٣	العاشر
المحطات البحثيـــــة الزراعية .	١٨	١٦,٤٩,١	
البرامج الإذاعية الريفيـــــة .	١٠		

ب- بعض الخصائص المميزة لفئة المرشدين الزراعيين :

أوضحت النتائج البحثية الواردة بجدول(٣)إلى أن:هذه الفئة من المبحوثين تضم جميع مسئولى المراكز الإرشادية بالقرى المدروسة وعددهم ثمانية بالإضافة إلى ثمانية من المهندسين الزراعيين الذين يعملون بتلك المراكز.

جدول (٣) توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثيين وفقا لبعض خصائصهم المميزه

الخصائـــــص	عدد	%	الخصائـــــص	عدد	%
الوظيفة:			الرضا عن نظام خبير القمح:		
مسئولى المراكـــــز الإرشاديـــــة	٨	٥٠	غير راضى	١	٦,٣
	٨	٥٠	لحد ما	٩	٥٦,٣
مهندسين الإرشاد الزراعى بالمركز الإرشادى			راضى تماما	٦	٣٧,٥
مدة العمل بنظام خبير القمح:			توافر المهارات اللازمة لاستخدام النظام:	٤	٢٥
أقل من ٥ سنوات					
٥-٧ سنوات	٨	٥٠	متوافرة (١٤-١٧)	٣	١٨,٧
٧ سنوات فأكثر	٧	٤٣,٧	لحد ما (١٨-٢٠)	٩	٥٦,٣
	١	٦,٣	متوفرة (٢١ فأكثر)		
التدريب الإرشادى على نظام خبير القمح:	٤	٢٥			
لم يحصل على أى دورات تدريبية	٨	٦٦,٧			
١-٢دورة ن=١٢	٤	٣٣,٣			
٣-٤دورة ن=١٢					

وأن نصف المبحوثين(٥٠%) قد أفادوا بأنهم يعملون بنظام خبير القمح منذ أكثر من خمس سنوات. كما أوضحت النتائج أن أربعة من المبحوثين(٢٥%) لم يتلقوا أى دورات تدريبية على النظام خلال فترة عملهم، وأن ثمانية من المبحوثين(٥٠%)قد تلقوا من (١-٢)دورة بينما تلقى أربعة آخرين (٢٥%) من (٣-٤) دورات تدريبية وقد إشتملت هذه الدورات على: مجال الحاسب الآلى، وأنظمة شبكة إتصال البحوث والإرشاد(فيركون)، والنظم الخبيرة، وحل مشاكل المزارعيين،وشبكة إتصال التنمية الريفية الزراعية (الرادكون). أماعن مواعيد تلك الدورات فقد أفاد خمسة من المبحوثين(٤١,٦%)أنهم تلقوا الدورات التدريبية قبل إستخدامهم للنظام فى عملهم الإرشادى، أما باقى المبحوثين(٥٨,٣%)وعددهم سبعة قد تلقوا الدورات التدريبية أثناء إستخدامهم للنظام فى العمل الإرشادى، وعن كفاية هذه الدورات فكانت كافية لأربعة فقط من المبحوثين بينما كانت غير كافية لستة آخرين، الأمر الذى يقتضى زيادة عدد الدورات وشمولها حتى تسهم فى رفع كفاءة المبحوثين فى إستخدامهم للنظام فى عملهم الإرشادى، كما إتضح أن الغالبية العظمى من المبحوثين(٩٣,٨%) يقعون فى فئتى ذوى الرضا التام والرضا لحد ما عن نظام خبير القمح الأمر الذى يتوقع معه إنعكاس هذا الرضا فى صورة إستخدامهم لهذا النظام الخبير والإستفاده منه فى عملهم الإرشادى الميدانى،تشير النتائج البحثية أن أكثرمن نصف المبحوثين(٥٦,٣%) تتوفر لديهم المهارات اللازمة لإستخدام النظام فى عملهم الإرشادى ويعكس هذا إمكانية تعميم إستخدامه فى جميع المراكز الإرشادية الأخرى.

ثانيا:أسباب ودوافع إستخدام فئتى المبحوثين لنظام خبير القمح:

أ-فئة الزراع المبحوثين:أوضحت النتائج البحثية أن الأسباب والدوافع الفعلية التى وراء إستخدام الزراع المبحوثين لنظام خبير القمح تنحصر فى سبعة أسباب وهى مرتبة تنازليا وفقا لتكرارها كما هو موضح فى جدول(٤) وتعكس هذه الأسباب والدوافع فى مجملها مدى ثقة الزراع فى النظام الخبير للقمح وفى الجهاز الإرشادى المستخدم له وفى معلوماته، وقدرته على تحسين إنتاجية محصول القمح الأمر الذى يدعو إلى بذل المزيد من الجهد لمقابلة وإشباع إحتياجاتهم وطموحاتهم من إستخدام هذا النظام.

جدول (٤) أسباب ودوافع إستخدام الزراع المبحوثين لنظام خبير القمح

الأسباب و الدوافع	تكرار	%
معلومات النظام يساعد الزراع على تحسين إنتاجية محصول القمح .	٨٦	٧٨,٠
لثقة المزارع فى الجهاز الإرشادى المستخدم للنظام .	٨٥	٧٧,٣
مكونات النظام تساعد الزراع على حل معظم مشكلاتهم الزراعية .	٨٢	٧٤,٥
لثقة الزراع الكبيرة بالمعلومات الواردة لهذا النظام .	٦٩	٦٢,٧
لسرعة الحصول على المعلومة وحل المشكلة وقت الحاجة إليها.	٦٧	٦١,٠
لإحتواء النظام على مجموعة من المعارف الجديدة والمفيدة .	٥٦	٥١,٠
للإستفاده بكل جديد فى مجال زراعة القمح .	٥١	٤٦,٤

وبناء على ما سبق فقد تبين أن القيم الرقمية الدالة على تعدد أسباب ودوافع إستخدام الزراع لنظام خبير القمح قد تراوحت بين (١-٧) درجة بمتوسط حسابى قدره (٤,٧٤) درجة، وإنحراف معيارى قدره (١,٧٧)درجة، وتشير النتائج بجدول(٥) أن (٣٨,٢%) من المبحوثين كان إستخدامهم للنظام مدفوعا ب(٦-٧) سبب من الأسباب المذكورة آنفا ومما لاشك فيه أنه كلما تعددت أسباب ودوافع إستخدام نظام خبير القمح كلما زادت القوى المحركة والموجهة لهذا الإستخدام نحو الغايات والإشباعات المرغوبة مما يزيد من فرص إستفادة المستخدمين له فى مجال زراعة القمح .

جدول(٥) توزيع الزراع المبحوثين وفقا لتعدد أسباب ودوافع إستخدامهم لنظام خبير القمح

تعدد الأسباب والدوافع	عدد	%
أقل من ٤ أسباب	٣٢	٢٩,١
٤إلى أقل من ٦ أسباب	٣٦	٣٢,٧
٦أسباب فأكثر	٤٢	٣٨,٢
الجملة	١١٠	١٠٠

ب-فئة المرشدين الزراعيين المبحوثين :

أوضحت النتائج البحثية الواردة بجدول(٦)أن وراء إستخدام المرشدين الزراعيين المبحوثين لنظام خبير القمح مجموعة من الأسباب والدوافع تنحصر فى ثمانية أسباب وهى مرتبة تنازليا وفقا لتكرارها وهى تظهر مدى معرفة المبحوثين بأهمية النظام فى تحسين إنتاجية محصول القمح وزيادة إنتاجية الفدان، وأهميتة فى العمل الإرشادى كطريقة إرشادية وكمعين إرشادى،ومدى أهميتة فى حل المشكلات الزراعية لمحصول القمح، وكذلك ثقتهم بالنظام ومكوناته وفى حل المشكلات وقت الحاجة إليها. وبناءعلى ماسبق ولما أشارت إلية النتائج البحثية الواردة بجدول (٧) أن قرابة ثلثى المبحوثين (٦٢,٥%) كان إستخدامهم للنظام مدفوعا ب(٢-٤)سبب من الأسباب المذكورة سابقا.

جدول(٦) أسباب ودوافع إستخدام المرشدين الزراعيين المبحوثين لنظام خبير القمح

الأسباب و الدوافع	تكرار ن=١٦	%
للعمل على تحسين الإنتاج وزيادة إنتاجية الفدان .	١٣	٨١,٣
الإستفاده بكل جديد فى تكنولوجيا المعلومات والإتصال فى مجال الزراعة.	١٢	٧٥,٠
كمساعد أو كمعين لتوضيح المعلومة للزراع .	١١	٦٨,٨
لحل المشكلات الزراعية والإنتاجية فى محصول القمح .	١٠	٦٢,٥
كطريقة إرشادية لتوصيل المعلومات للزراع .	٩	٥٦,٣
للثقة فى مكونات النظام وما يقدمه من معلومات .	٨	٥٠,٠
لسرعة الحصول على المعلومة وحل المشكلات وقت الحاجة إليها .	٦	٣٧,٥
للإستفادة من الحاسب الآلى فى مجال الزراعة .	٦	٣٧,٥

وتشير تعدد هذه الدوافع إلى مقدار الدافعية وراء إستخدام المبحوثين لهذا النظام، الأمر الذى يتوقع معه إستخدامه بكفاءة وبالتالي تحقيق الإستفاده منه في مجال العمل الإرشادي الزراعي والإنتاجي لمحصول القمح.

جدول (٧) توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفقا لتعدد أسباب ودوافع إستخدمهم لنظم خبير القمح

تعدد الأسباب والدوافع	عدد	%
٢-٤ أسباب	١٠	٦٢,٥
٥-٦ أسباب	٤	٢٥,٠
٧ أسباب فأكثر	٢	١٢,٥
الجملة	١٦	١٠٠

ثالثا: أ- كفاءة إستخدام زراع القمح المبحوثين لنظام خبير القمح :

أوضحت النتائج البحثية الواردة بجدول(٨)أن نحو(٧٦%)من جملة المبحوثين استخدموا نظام خبير القمح أقل من أربع مرات فى الشهر بينما إستخدام(٢٠%)أخرين مابين ٤-٦مرات و(٢٦%) ست مرات فأكثر شهريا. وأكد (٦٨%) على إستخدام قاعدة بيانات النظام خلال تجهيز الأرض للزراعة، كما إستخدم(٦٣,٢%)من المبحوثين النظام أثناء تواجد المحصول بالتربة خاصة فيما يتعلق بالآفات والأمراض التى تصيب المحصول فى هذه الفترة، أما أثناء الزراعة فكانت لمعرفة كمية التقاوى ومعدلاتها والأصناف التى ستزرع فقد أشار إلى ذلك(٥٨,٢%)، ويعكس هذا تعدد توقيتات إستخدام النظام حيث أفاد أكثر من ثلاث أرباع المبحوثين(٧٦,٤%)أنهم إستخدموا النظام فى أكثر من توقيت واحد. وأن أكثر من نصف العينة(٥٣,٦%)قد إستخدموا ستة مجالات من النظام-الأنظمة الفرعية - التابعة له، ولتحديد الأهمية النسبية لهذه المجالات أوضحت النتائج بجدول (٩) بأن إختيارالأصناف قد أخذ الترتيب الأول يليه (التسميد) و(التشخيص والعلاج) بقيم مرجحة(٧٤٠) درجة ،(٦٧٨) درجة ،(٤٥٧) درجة على التوالى، وتدنت القيم المرجحة للرى والحصاد. كماأن(٦٧,٣%)من المبحوثين قد طبقوا المعلومات والتوصيات التى تعرفوا عليها من النظام وأرجعوا ذلك لأسباب أوردوها وهى: لإحتواء النظام على المعلومات والتوصيات المفيدةوالمناسبة لظروفهم وأنها تؤدى لزيادة الإنتاج،ولاقتناعهم بالمادة العلمية المحملة على النظام،وبحلول المشاكل التى

يقدمها لهم النظام. فى حين أرجع (١٨,٢%) من المبحوثين أسباب عدم تطبيقهم لبعض هذه المعلومات والتوصيات إلى:عدم التوافق بين هذه المعلومات والتوصيات وخبراتهم كزراع ولنوع الأرض المزروعة ولنظام المزرعة والرى المنوط به فى منطقتهم، وعدم وجود الإمكانيات اللازمة لتطبيقها حيث يطلب تحليل لنوع التربة والملوحة، وقياسات معينة مثل طول الحقل بالمتر، والتاخر فى الرد على المشاكل، وعدم تقديم الحل وقت حدوث المشكلة، وعدم تحديث المعلومات والتوصيات،وعدم كفاية المعلومات لسقوط الشبكة، وأعطال الجهاز المستمرة، وإنقطاع التيار الكهربائى والتليفزيونى المستمر بمنطقتهم.كما أفادت الغالبية العظمى من المبحوثين (٨٩,١%)إن إستخدام معلومات النظام قد ساعدتهم على حل(١-٤)مشكلات، الأمر الذى يعكس قدرة النظام على التصدى لحل بعض مشكلات زراع القمح، وهذا يحتم إدخال بعض التعديلات عليه لكى يستطيع حل معظم مشكلات زراع القمح بالمنطقة المدروسة، ووفقا لإجابات الزراع المبحوثين إتضح أن إجمالى عدد المشكلات التى ساعد النظام المبحوثين على حلها كانت ٢٦٠مشكلة وفقا لتكرارها وترتيبها تنازليا وهى:(١)تشخيص الأمراض وعلاجها(٢)إختيار أصناف عالية الإنتاج ومقاومة للأمراض ومناسبة لنوع الأرض مع تحديد كميات التقاوى ومعدلاتها (٣) تحديد المقررات السمادية ووقت إضافاتها ومعدلاتها(٤) مواعيدوعدد الريات(٥) مقاومة الحشائش (٦) مشاكل متعلقة بتجهيز الأرض للزراعة(٧)إختيار الطريقة المناسبة للزراعة والمواعيد المناسبة لزراعةالأصناف (٨) أنواع المبيدات ومعدلاتها وكيفية الإستغناء عنها(٩)أنسب ميعاد للحصاد وعلامات نضج المحصول، وعلى الجانب الآخر فقد أفاد ١٣,٦% من المبحوثين أن معلومات وتوصيات النظام قد عجزت عن التصدى لحل بعض المشكلات التى واجهتهم ومنها: التخزين وقلة الفاقد، وصعوبة تشخيص وعلاج بعض الأمراض وبعض الحشائش، والتسويق وتحديد أسعار المحصول، والرى وقلة المياه، وتحديد نوع الميكنة المستخدمة فى الحصاد،وعدم ذكر الأصناف الحديثة لعدم تحديث معلومات النظام.

جدول (٨) توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لبنود مقياس كفاءة إستخدامهم لنظام خبير القمح

بنود المقياس	عدد	%	بنود المقياس	عدد	%
معدل الإستخدام :			عدد المشكلات التى ساعد النظام فى حلها:		
منخفض (أقل -من ٤ مرات)	٨٤	٧٦,٤	منعدمـــــــــه	٤	٣,٦
متوسط (٤أقل- من ٦ مرات)	٢٢	٢٠,٠	(١-أقل من٣) مشكلة	٤٣	٣٩,١
مرتفع (٦مرات فأكثـــــر)	٤	٣,٦	(٣-أقل من٥) مشكلة	٥٥	٥٠,٠
			(٥ مشكلات فأكثر)	٨	٧,٣
تعدد توقيت الإستخدام :			الثقة فى استخدام النظام:		
وقت واحـــد	٢٦	٢٣,٦	ثقة تامة	٨٣	٧٥,٥
أثنـــــان	٢٢	٢٠,٠	ثقة لحد ما	٢٧	٢٤,٥
ثلاث أوقات	٣٤	٣١,٠	ثقة منعدمة	٠	٠
أربع أوقات	٢٨	٢٥,٤			
مجالات الإستخدام :			الرغبة فى الإستمرار لإستخدام النظام:		
أقل من ٤مجالات	٢٢	٢٠,٠	يرغـــــب	٩٦	٨٧,٣
من ٤ -أقل من٦ مجالات	٢٩	٢٦,٤	لحد مـــــا	١٤	١٢,٧
٦مجالات فأكثر	٥٩	٥٣,٦	لايرغـــــب	٠	٠
التطبيق لمعلومات وتوصيات النظام:					
تطبيق كلـــــى	٧٤	٦٧,٣			
تطبيق جزئـــى	٢٠	١٨,٢			
عدم تطبيـــق	١٦	١٤,٥			

كما أوضحت النتائج أن ثلاثة أرباع المبحوثين (٧٥%)كانت لديهم ثقة تامة فى استخدامهم لمتضمنات النظام من معلومات وتوصيات ، وقد برروا ذلك بأنها من مصدر موثوق فيه من متخصصين وباحثيين فى مجال القمح، ولصدق المعلومات والتوصيات ودقتها، ولنجاح كل مزارع قد إستخدمه،ولمساعدته فى حل مشاكلهم،ولتوافقه مع خبراتهم .فى حين أفاد ٢٤,٥% أنهم يثقون لحد ما بإستخدام متضمنات النظام وقد عللوا ذلك: لعدم إكتمال المعلومة على الجهاز،ولبطء التحميل وسقوط الشبكة ، وأعطال الجهاز المتكررة ،ونقص بعض المعلومات على النظام ،وتأخير رد حل بعض المشاكل ، وتوقف النظام عن العمل لفترات.كما أتضح أن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين (٨٧,٣%) تتوفر لديهم الرغبة فى الإستمرار لإستخدام هذا النظام

،وقد برر هؤلاء تلك الرغبة فى ضوء:إطلاعهم على كل مايستجد من معلومات زراعية وتوصيات فنية فى مجال القمح والإستفاده منها ،ولزيادة إنتاجيتهم وحصولهم على محصول وفير ، ولزيادة معارفهم الزراعية المتعلقة بالقمح ،ولحل مشكلات محصول القمح وإكتسابهم الخبرة فى ذلك ،ولتطبيق النظام للأسلوب الأمثل فى إنتاج القمح ،وللثقة فى مكونات النظام.فى حين أفاد (١٢,٧%) أنهم يرغبون لحد ما فى الإستمرار لإستخدام نظام خبير القمح وأرجعوا ذلك لأعطال جهاز الحاسب الآلى المستمرة ، ولتأخير الرد على حل المشكلات ، ولعدم تحديث معلومات النظام.

جدول (٩) الأهمية النسبية لمجالات إستخدام نظام خبير القمح من وجهة نظر زراع القمح المبحوثين

المجـــــالات	القيم المرجحة	الترتيب
إختيار الأصنـــــاف	٦٤٠	الأول
التسميـــــــــد	٤٧٨	الثانى
التشخصيص والعلاج	٤٥٧	الثالث
إعداد الأرض للزراعة	٤٤١	الرابع
الزراعـــــــــة	٤٠٩	الخامس
الـــــــــرى	٣٤٥	السادس
الحصـــــــــاد	١٨٦	السابع

وبناء على ما سبق وفى ضوء محكات قياس كفاءة إستخدام الزراع المبحوثين لنظام خبير القمح فقد تراوحت القيم الرقمية الدالة على ذلك بين (٨-٣٠) درجة بمتوسط حسابي قدره (٢١,٥٩) درجة وإنحراف معياري قدره (٤,٧٥) درجة وقد أوضحت النتائج البحثية بجدول (١٠) أن ٨٦,٤% يقعون فى فئتى مرتفعى ومتوسطى كفاءة إستخدام النظام وتدل هذه النتائج على مدى تجاوب هؤلاء الزراع المبحوثين مع قاعدة بيانات النظام من معلومات وتوصيات ومدى إدراكهم لأهمية إستخدامه فى زراعة القمح إسهاما منه فى تحقيق أعلى إنتاجية ممكنة .

جدول (١٠)توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لفئات كفاءة إستخدامهم لنظام خبير القمح

فئات الكفـــــاءة	عدد	%
منخفضـــــة (أقل من١٦)	١٥	١٣,٦
متوسطة(١٦ – أقل من ٢٣)	٣٨	٣٤,٦
مرتفعـــــة(٢٣ فأكثر)	٥٧	٥١,٨
الجملـــــة	١١٠	١٠٠

ب-كفاءة إستخدام المرشدين الزراعيين لنظام خبير القمح:

أظهرت النتائج البحثية بجدول(١١)أن:أكثر من نصف المبحوثين(٥٦,٣%) قد إستخدموا النظام بمعدل أسبوعى وأن ستة من المبحوثين(٣٧,٥%) إستخدموا النظام خلال خدمة الأرض وتجهيزها للزراعة، وخمسة آخرين (٣١,٣%) اثناء تواجد المحصول فى الأرض، فى حين أن (١٨,٧%) قد إستخدموه أثناء زراعة المحصول، بينما إستخدم إثنان فقط النظام أثناء مرحلة الحصاد، وتعكس تلك النتائج تعدد التوقيتات التى إستخدم فيها المبحوثين النظام وهذا ما أكدته إجاباتهم حيث أفاد غالبيتهم(٨٧,٥%)أنهم إستخدموا النظام بما يحتويه من معلومات وتوصيات فى أكثر من توقيت واحد من التوقيتات الأربعة المدروسة مما يزيد من كفاءة هذا النظام حيث أن إختيار الوقت المناسب للإستخدام يعظم الإستفاده من المعلومات المحملة على النظام،كماأن أكثر من نصف المبحوثين(٥٦,٣%) قد إستخدموا ستة مجالات فأكثرمن أنظمة النظام الفرعية الثمانية وهذا يوضح أهمية هذه المجالات فى العمل الإرشادى الميدانى نظرا لتباين وتعدد المعلومات والتوصيات المحملة عليهم. فى حين أن أكثر من ثلث المبحوثين (٣٧,٥%) قد إستخدموا (٦توصيات فأكثر) من خلال النظام وقد تضمنت التوصيات والمعلومات المقدمة من النظام والتى إستخدمها المبحوثون: (١) إختيار الأصناف عالية الإنتاج مع تحديد كمية التقاوى وميعاد الزراعة (٢)تحديد نوع وكمية وميعاد إضافة الأسمدة خاصة الأزوتية والفوسفاتية (٣)تحديد عدد الريات ومواعيدها لكل صنف منزرع (٤)تشخيص بعض

(٦)عمليات إعداد الأرض للزراعة، وعلى عكس ذلك فقد أفاد مبحوثان فقط بأنهم لم يستخدما أى توصية أو معلومة من النظام فى عملهم الإرشادى الميدانى مع زراع القمح وقد برروا ذلك بسبب أعطال جهاز الحاسب الآلى المستمرة، وأعطال الشبكة والنظام ،وإنقطاع التيار الكهربائى والتليفون بصفة متكررة، وبطء التحميل والتأخر في وصول المعلومة مع عدم إكتمالها على جهاز الحاسب الآلى. كما إتضح أن غالبية المبحوثين(٨١,٣%) يعتمدون على إستخدام النظام بصورة جزئية فى عملهم الإرشادى الميدانى مع زراع القمح بجانب الإجتماعات والندوات الإرشادية والمطبوعات الإرشادية،وقد أرجعوا ذلك لأعطال جهاز الحاسب الآلى المستمرة وعدم تحديث معلومات النظام وعدم توافر بعضها وعدم تشغيل النظام طوال الموسم الزراعى للقمح بصفة مستمرة. فى حين أفاد مبحوثان فقط أنهما يعتمدان عليه كليا كطريقة إرشاديةوكمعين إرشادى مع زراع القمح. كما أفاد ثلاث عشر مبحوثا(٨١,٣%)بأن قاعدة بيانات النظام كانت كافية تماما وكافية لحد ما لعملهم الإرشادى مع زراع القمح بالمنطقة المدروسة وأرجعوا ذلك إلى أن بيانات النظام تغطى معظم النقاط المطلوبة لزراعة القمح، فى حين ذكر ثلاثة (١٨,٧%) أنها كانت غير كافية وبرروا ذلك:بعدم تحديث قاعدة معلومات وبيانات النظام، وعدم مناسبتها لكل المناطق والأراضى، وعدم إقتناع بعض الزراع بها، كما ذكر (٧٥%) من المبحوثين أن لديهم الرغبة فى الإستمرار لإستخدام هذا النظام، فى حين أفاد أربعة آخرون (٢٥%) أن لديهم هذه الرغبة لحد ما وأرجعوا ذلك إلى أن النظام يعتبر مصدر موثوق فيه للحصول على المعلومات الزراعية الجديدة والمفيدة فى مجال القمح، وأن له دور هام فى حل المشكلات، وتحديث أساليب الزراعة وكذلك فى تحديث طرق الإتصال الإرشادى.

جدول(١١) توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفقاً لبنود مقياس كفاءة إستخدامهم لنظام خبير القمح

بنود القياس	عدد	%	بنود القياس	عدد	%
معدل الإستخدام:			درجة الاعتماد على النظام:		
أسبوعى	٩	٥٦,٣	اعتماد كلى	١	٦,٢
شهرى	٧	٤٣,٧	اعتماد جزئى	١٣	٨١,٣
			عدم اعتماد	٢	١٢,٥
تعدد توقيت الإستخدام:			كفاية قاعدة بيانات النظام للإستخدام:		
وقت	٢	١٢,٥	كاف	٢	١٢,٥
وقتان	٤	٢٥,٠	لحد ما	١١	٦٨,٨
ثلاثة أوقات	١	٦,٢	غير كاف	٣	١٨,٧
٤ أوقات	٩	٥٦,٣			
مجالات الاستخدام لمكونات النظام:			الرغبة فى الإستمرار لإستخدام النظام:		
١-٣ مجالات	٤	٢٥,٠	برغب	١٢	٧٥
٤-٥ مجالات	٣	١٨,٧	لحد ما	٤	٢٥
٦ مجالات فأكثر	٩	٥٦,٣	لا يرغب	-	-
عدد التوصيات والمعلومات المستخدمة من النظام:					
منعدمة	٢	١٢,٥			
١-٣ توصية	٣	١٨,٧			
٤-٥ توصيات	٥	٣١,٣			
٦ فأكثر	٦	٣٧,٥			

وبناء على ما سبق وفى ضوء محاور المقياس فقد تراوحت القيم الرقمية الدالة على ذلك بين(٩-٣٠)درجة وقد أوضحت النتائج بجدول(١٢) أن ٨٧,٥%من المبحوثين يقعون فى فئتى مرتفعى ومتوسطى كفاءة الإستخدام .

جدول (١٢) توزيع المرشدين الزراعيين وفقاً لكفاءة إستخدامهم لنظام خبير القمح

فئات الكفاءة (درجة)	عدد	%
منخفض (أقل من١٧)	٢	١٢,٥
متوسط (١٧-٢٣)	٦	٣٧,٥
مرتفع (٢٤ فأكثر)	٨	٥٠,٠
الجملة	١٦	١٠٠

رابعا: أ-درجة إستفادة زراع القمح المبحوثين من نظام خبير القمح :

أظهرت النتائج البحثية بجدول(١٣)أن اكثر من نصف المبحوثين(٥٧,٣%)قد إستفادوا من نظام خبير القمح فى حين أن (٧,٣%) لم يستفيدوا منه نهائي، وأن مايقرب من ثلثى المبحوثين (٦٠%) قد حققوا إستفادة من(١-٥) مجال من النظام (الأنظمة الفرعية). وكانت أهم هذه المجالات مرتبة تنازليا وفقا لتكرارها هى: إختيار الأصناف والتسميد،والتشخيص،والزراعة،والرى، وإعداد الأرض للزراعة،والحصاد،والعلاج على الترتيب بنسب٨٤,٥%، ٧٢,٦%،٦٨,٢% ،٦٧,٣%،٦٠%،٥٩,١%، ٥٨,٢%،٤٨% على التوالى.

جدول(١٣) توزيع الزراع المبحوثين وفقا لبنود مقياس إستفادتهم من نظام خبير القمح

بنود المقياس	عدد	%	بنود المقياس	عدد	%
مدى الإستفاده			تعدد مجالات الإستفاده		
نعـــم	٦٣	٥٧,٣	١-٣ مجال	٢٩	٢٦,٤
لحد ما	٣٩	٣٥,٤	٤-٥ مجال	٣٧	٣٣,٦
لا	٨	٧,٣	٦ مجالات فأكثر	٤٤	٤٠,٠
تعدد توقيت الإستفاده			تعدد أوجه الإستفاده		
وقت واحـــد	١٢	١١,٠	منعـــــدم	٢	١,٨
وقتـــــان	٢٤	٢١,٨	١-٣ أوجه	٦٦	٦٠,٠
ثلاثة أوقـات	٤٤	٤٠,٠	٤-٥ أوجه	٢٩	٢٦,٤
أربعة أوقات	٣٠	٢٧,٢	٦ أوجه فأكثر	١٣	١١,٨

كما إتضح أن أكثر من ثلثى المبحوثين(٦٧,٢%) قد إستفادوا من النظام وقاعدة بياناتـه فـى(٣-٤)أوقات من التوقيتات الأربعة المدروسة،فى حين أن الغالبية العظمى من المبحوثين(٨٦,٤%)قد تعـددت وتباينت أوجه إستفادتهم من النظام من(١-٥)إستفادة، وقد تمثلت هذه الإستفادات حسب تكرارهم كمـا هـو موضح بجدول (١٤) بإجمالى (٥٠٩)إستفادة، وكان أعلاها الزيادة فى إنتاجيـة الفـدان(٧٥,٥%) وأدناهـا خفض تكاليف إنتاج المحصول (٧,٣%).

جدول(١٤) أوجه إستفادة الزراع المبحوثين من إستخدامهم لنظام خبير القمح

أوجـــه الإستفـــــادة	تكرار	%
١-الزيادة في إنتاجية الفدان (بمتوسط ٢٤أردب/ف).	٨٣	٧٥,٥
٢-تحديد أنواع وكميات ومواعيد أضافة الأسمدة الكيماوية وفقا للصنف والأرض.	٧٩	٧١,٨
٣-إختيار الأصناف عالية الإنتاج والمقاومة للأمراض والمناسبة للأرض وتحديد كمية تقاوي كل منهما.	٧٢	٦٥,٥
٤-تشخيص الأمراض والإصابات والأفات والحشائش وعلاج كل منها.	٥٢	٤٧,٣
٥-حل المشكلات الزراعيه والإنتاجية.	٥٠	٤٥,٥
٦-معرفة عدد ومواعيد وطريقة الري المناسبة.	٤٦	٤١,٨
٧-تحديد ميعاد وطريقة الزراعه المناسبة للصنف والأرض.	٤٥	٤١,٠
٨-إعداد الأرض للزراعه ومعرفة أهمية التسوية والخدمة الجيدة للأرض.	٣٩	٣٥,٥
٩-أنسب ميعاد للحصاد وعلامات النضج وتقليل الفاقد.	٢٥	٢٢,٧
١٠-زيادة المعارف والمعلومات الجديدة والمفيدة والمناسبة.	١٠	٩,١
١١-خفض تكاليف إنتاج المحصول.	٨	٧,٣

وبناء على ماسبق فإن القيم الرقمية الداله على درجة إستفادة الزراع المبحوثين قد تراوحت ما بـين(٥ - ٢١) درجة بمتوسط حسابي قدره (١٣,٧٣) درجة وإنحراف معيـاري قـدره (٤,١٣)، وأوضـحت نتـائج جدول(١٥) أن غالبية المبحوثين (٨٠%) كانت درجة إستفادتهم منخفضة ومتوسطة.الأمر الذى يتطلب تكثيف الجهود الإرشادية بمنطقة البحث لتوعية الزراع المبحوثين وغيرهم بكيفية تحقيق الإستفاده القصوى من هـذا النظام ومتضمناته فى العمل الزراعى فى زراعة القمح لكى يتم النهوض بهذا المحصول الحيوى والهام .

جدول(١٥) توزيع الزراع المبحوثين وفقا لدرجة إستفادتهم من نظام خبير القمح

الفئـــــات	عدد	%
منخفضة(٥-١١) درجة	٣٥	٣١,٨
متوسطة (١٢-١٧) درجة	٥٣	٤٨,٢
مرتفعه (١٨ درجة فأكثر)	٢٢	٢٠,٠
الجملـــــــة	١١٠	١٠٠

ب-درجة إستفادة المرشدين الزراعيين المبحوثين من نظام خبير القمح:

تبين من النتائج البحثية الوارادة بجدول(١٦) أن (٦٨,٨%) من المبحوثين يسفيدون من النظـام فـي عملهـم الإرشادى فى حين أفاد إثنين آخريين بأنهم لم يحققا أى إستفادة منه، وقد بررا ذلك بتوقف النظام عن العمل، وعدم إكتمال الصفحة الرئيسية وإختفاء قائمة الإختيارات الجانبية ، ولأعطـال الحاسـب الآلـى المتكـررة بالمركز الإرشادى. كما تبين أن نصف المبحوثين(٥٠%) قد إستفادوا من(٧مجالات) فأكثر من مجالات نظام خبير القمح وكانـت أكثـر المجـالات إسـتفادة وفقـا لـلأوزان المرجحـة (جـدول١٧).هـى: إختيـار الأصناف،والتسميد،والتـشخيص،والعلاج فقـد احتلـت المراكـز الـثلاث الأولـى حيـث بلغـت القـيم المرجحة٩٦،٧٦،٧٥على الترتيب وذلك من وجهة نظرالمبحوثين، كما إتضح أن ٤٣,٨% مـن المبحـوثين تعددت إستفادتهم من النظام الخبير من (٥ إستفادات فأكثر)وقد تمثلت أهم أوجه الإستفاده فى: زيـادة إنتـاج محصول القمح، وتوعية الزراع بالعمليات الزراعية والتوصيات الفنيـة فـى الوقـت المناسـب، وتحديـد الإحتياجات السمادية لكل صنف،وإختيار الأصناف عالية الإنتاج والمقاومة للأمراض،وتشخيص الأمـراض وعلاجها وأيضا الحشائش، وإيجاد الثقة بين الزراع والمركز الإرشادى والنظـام الخبيـر وذلـك بمجمـوع تكرارات (٦٠) إستفادة وهذا من وجهة نظرهم.

جدول(١٦) توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفقا لبنود مقياس درجة إستفادتهم مـن نظـام خبيـر القمح

بنود المقياس	عدد	%	بنود المقياس	عدد	%
مدى الإستفاده			تعدد مجالات الإستفاده		
نعم	١١	٦٨,٨	منعدمة	٢	١٢,٥
لحد ما	٣	١٨,٧	٣-٤ مجال	٤	٢٥
لا	٢	١٢,٥	٥-٦ مجال	٢	١٢,٥
			٧ مجالات فأكثر	٨	٥٠,٠
تعدد توقيت الإستفاده			تعدد أوجه الإستفاده		
منعدمة	٢	١٢,٥	منعدمه	٢	١٢,٥
أثنان	٣	١٨,٧	١-٢ أوجه	٢	١٢,٥
ثلاثة أوقات	٧	٤٣,٨	٣-٤ أوجه	٥	٣١,٢
أربعة أوقات	٤	٢٥,٠	٥أوجه فأكثر	٧	٤٣,٨

جدول(١٧)الأهمية النسبية لمجالات إستفادة المرشدين الزراعيين المبحوثين من نظام خبيرالقمح

المجال	القيم المرجحه	الترتيب
اختيار الأصنـــــاف	٩٦	الأول
التسميـــــــد	٧٦	الثاني
التشخيص والعـــلاج	٧٥	الثالث
الزراعـــــــه	٦٧	الرابع
الـــــــري	٧٥	الخامس
إعداد الأرض للزراعه	٤٩	السادس
الحصـــــــاد	٣٣	السابع

وبناء على ما سبق وإستنادا إلى جدول(١٨) إتضح أن أكثر من نصف المبحوثين ٥٦,٣% كانت درجة إستفادتهم من نظام خبير القمح بما يتضمنه من قاعدة بيانات كانت كبيرة فى حين أن(٤٣,٧%)أصبحت درجة إستفادتهم منخفضة ومتوسطة الأمر الذى يتطلب تكثيف الجهود التدريبية لهؤلاء المرشدين المبحوثين على كيفية تحقيق الإستفاده من مكونات هذا النظام فى عملهم الميدانى مع زراع القمح ومن ثم النهوض بهذا المحصول الهام.

جدول(١٨) توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفقا لدرجة إستفادتهم من نظام خبير القمح

الفئـــــــات	عدد	%
منخفضة(١-٨) درجة	٢	١٢,٥
متوسطة (٩-١٥) درجة	٥	٣١,٢
مرتفعه (١٦ درجة فأكثر)	٩	٢٠
الجملـــــــة	١٦	١٠٠

خامسا:المتغيرات المرتبطة والمحددة لكفاءة إستخدام زراع القمح المبحوثين لنظام خبير القمح:

أوضحت النتائج البحثية بجدول (١٩) وجود علاقة إرتباطية معزوية بين كل من كفـاءة إسـتخدام زراع القمح المبحوثين لنظام خبير القمح كمتغير تابع وكل من المستوى التعليمى للمبحوث، والإنفتاح الثقافى، وتعدد مصادر المعلومات الزراعية، ورضا الزراع عن النظام، ومعارف الزراع المبحـوثين بمكونـات النظـام، ومعارف الزراع المبحوثين بأهمية مكونات النظام كمتغيرات مستقلة، بينما لم تتضح وجود علاقة إرتباطيـة معزوية بين كل من:السن وحجم الحيازة الأرضية المزرعية المنزرعة قمحا، والتعرض للأنشطة الإرشادية، والإتجاه نحو الحاسب الآلى، والإتجاه نحو النظام الخبير، وأسباب ودوافع إستخدام المبحوثين للنظام. وبنـاء على هذه النتائج فإنه يمكن رفض الفرض الإحصائى الأول بالنسبة للمتغيرات المستقلة التـى ثبـت أن لهـا علاقة معزوية بالمتغيـــر التابع وقـــــبول الفرض البديـــل جزئيًا لهذه المتغيرات فى حين لايمكننا رفض الفرض الإحصائى بالنسبة لباقى المغيرات المستقلة. وللوقـــوف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيرا فقد إتضح أن متغيرى الإنفتاح الثقافى ومعارف الزراع المبحوثين بمكونات النظام كانت أكثـر المتغيـرات تأثيرا على المتغير التابع فهما يسهمان معنويا فى تفسير التباين فى هذا المتغير وأنهما مرتبطان بهذا المستوى بمعامل إرتباط متعدد قدره٠,٤٤٧ وبلغت قيمة ف ١٣,٣٦ وهى قيمه معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ كما يشير معامل التحديد إلى أنهما يفسران٢٠%من التباين فى المتغير التابع جدول (٢٠).

جدول(١٩)يوضح العلاقة الإرتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين كفاءة إستخدام زراع القمح لنظام خبير القمح ودرجة إستفادتهم منه

المتغيرات المستقلة	قيمة معامل الإرتباط البسيط لكفاءة الإستخدام للنظام	قيمة معامل الإرتباط البسيط لدرجة الإستفاده من النظام
-السـن	٠,٠٧١	-٠,٠٦٧
-المستوى التعليمـى للمبحـوث	*٠,٢٠٢	*٠,٣٠٧
-المساحة الأرضيـة المنزرعة قمحا	٠,٠٣٢	٠,٠٧٨
-الإنفتـاح الثقافـى	**٠,٣٥١	**٠,٣٧٠
-تعدد مصـادر المعلومـات	**٠,٣٣٢	**٠,٤٠٩
-التعرض لأنشطة الإرشاديـة	٠,٠٥١	٠,٠٩٦
-الإتجاه نحو الحاسب الآلـى	٠,٠٤٤	٠,٠٩
-الإتجاه نحو النظام الخبير للقمـح	٠,٠٩٣	٠,٠٣٢
-الرضا عن النظام الخبير للقمـح	**٠,٢٥١	**٠,٢٤٦
-معارف الزراع بمكونات النظـام	**٠,٣٠١	**٠,٤٣٩
-معارف الزراع بأهمية مكونات النظام	**٠,٣١٣	**٠,٣١٩
-أسباب ودوافع إستخدام النـظام	٠,١٠٣	٠,٠١٨

* معزوى عند مستوى٠,٠٥ ** معزوى عند مستوى٠,٠١

جدول (٢٠)نموذج مختزل لعلاقة بين المتغيرات المستقلة وكفاءة إستخدام زراع القمح المبحوثين لنظام خبير القمح

المتغيرات المستقلة	قيمة معامل الإنحدار الجزئي	قيمة معامل الإنحدار الجزئي القياسي	قيمة ت
الإنفتاح الثقافى	٠,٥٧٥	٠,٣٢١	**٣,٦٩
معارف الزراع بمكونات النظام	٠,٣٠٢	٠,٢٧٨	**٣,١٩٤

قيمةمعامل الإرتباط المتعدد ر= ٠,٤٤٧ قيمة ف= ١٥,٢٢
قيمةمعامل التحديد ر٢ = ٠,٢٠٠ ** معنوى عند مستوى ٠,٠١

المتغيرات المرتبطه والمحددة بدرجة إستفادة زراع القمح من نظام خبير القمح :

أوضحت النتائج البحثية بجدول(١٩) وجود علاقة إرتباطية مغزوية بين درجة إستفادة زراع القمح من نظام خبير القمح كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة التالية:المستوى التعليمى للمبحوث، والإنفتاح الثقافى، وتعدد مصادر المعلومات الزراعية، ورضا الزراع عن النظام، ومعارف الزراع المبحوثين بمكونات النظام، ومعارف الزراع المبحوثين بأهمية مكونات النظام لم تتضح وجود علاقة إرتباطية مغزوية بين كل من:السن، وحجم الحيازة الأرضية المزرعية المنزرعة قمحا، والتعرض للأنشطة الإرشادية،الإتجاه نحو الحاسب الآلى،الإتجاه نحو النظام الخبير،أسباب ودوافع إستخدام المبحوثين للنظام. وبالتالى يمكن رفض الفرض الإحصائى الثانى جزئيا فيما يتعلق بالمتغيرات المستقلة التى ثبت أن لها إرتباطا مغزويا بالمتغيرالتابع وعدم إمكانية رفضه لباقى المتغيرات التى لم يثبت أن لها علاقة إرتباطية مغزوية بـه. وللوقوف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيرا فقد إتضح أن المتغيرات: الإنفتاح الثقافى وتعدد مصادر المعلومات الزراعية ومعارف الزراع المبحوثين بمكونات النظام ومعارف الزراع المبحوثين بأهمية مكونات النظام كانت أكثر المتغيرات تأثيرا على المتغير التابع فهم يسهمون معنويا فى تفسير التباين فى هذا المتغير وأن هذه المتغيرات مجتمعة ترتبط بهذا المستوى بمعامل إرتباط متعدد قدره ٠,٦٠٠وبلغت قيمة ف٢٥,٨١وهى قيمه معنوية إحصائية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ كما يشير معامل التحديد إلى إنها تفسر٣٦%من التباين فى المتغير التابع جدول (٢١).

جدول (٢١)نموذج مختزل لعلاقة بين المتغيرات المستقلة ودرجة إستفادة زراع القمح المبحوثين من نظام خبير القمح

المتغيرات المستقلة	قيمة معامل الإنحدار الجزئي	قيمة معامل الإنحدار الجزئي القياسي	قيمة ت
الإنفتاح الثقافى	٠,٣٧٣	٠,٣٤١	**٢,٧٦
تعددمصادرالمعلومات الزراعية	٠,٦٤٣	٠,٢٨٨	**٣,٦٩
معارف الزراع بمكونات النظام	٠,٥١٠	٠,٢١٩	**٢,٥٦
معارف الزراع بأهمية مكونات النظام	٠,٣٢٠	٠,٢٧٨	**٣,١٩

قيمةمعامل الإرتباط المتعدد ر= ٠,٦٠٠ قيمة ف= ٢٥,٨١٣
قيمةمعامل التحديد ر٢ = ٠,٣٦٠ ** معنوى عند مستوى ٠,٠١

سادساً:معوقات إستخدام زراع القمح المبحوثين لنظام خبير القمح ومقترحاتهم للتغلب عليها:

قد أشارت النتائج بجدول(٢٢)إلى أن أكثر من نصف المبحوثين قد أفادوا بأن المعوقات والمشكلات التى تواجههم عند إستخدامهم لنظام خبير القمح هى:عدم كفاية أجهزة الحاسب الآلى بالمنطقة وكثرة أعطالها وعدم صيانتها ،وعدم معرفة بغض الزراع بكيفية إستخدام النظام. بينما أشار أقل من نصف المبحوثين إلى وجود معوقات أخرى ومنها: تعارض أوقات عمل بعض الزراع مع أوقات عمل المراكز الإرشادية،وإنتشار الأميه فى المناطق المدروسة، إنقطاع التيار الكهربائىوالتليفون، وصعوبة تنفيذ بعض التوصيات والمعلومات الواردة بالنظام، وبُعد المراكز الإرشادية عن محل إقامة بعض الزراع ، وأخيراعدم معرفة الزراع بوجود النظام وأهميته.

جدول(٢٢) توزيع المبحوثين وفقاً لأرائهم فى معوقات إستخدامهم لنظام خبير القمح

المعوقات	تكرار	%	المعوقات	تكرار	%
عدم كفاية أجهزة الحاسب الآلى لإستخدامها.	٧٨	٧١	صعوبة تنفيذ بعض الزراع لتوصيات ومعلومات النظام.	٤٣	٣٩,١
كثرة أعطال الحاسب الآلى والنظام الخبير.	٧٧	٧٠	بعد المركز الإرشادى عن محل إقامة بعض الزراع .	٤٢	٣٨,٢
عدم معرفة بعض الزراع بكيفية إستخدام النظام.	٥٨	٥٢,٧	تأخر الرد على إستفسارلت الزراع.	٤١	٣٧,٣
عدم توافر مراكز لصيانة الحاسب الآلى ومتعلقاته.	٥٧	٥١,٨	عدم تفرغ المرشدين الزراعيين للعمل بالنظام لكثرة مهامهم الوظيفية.	٢٧	٢٤,٥
تعارض أوقات عمل بعض الزراع مع أوقات العمل بالمراكز الإرشادية .	٥٢	٤٧,٢	عدم معرفة الزراع بوجود النظام وأهميته.	٢١	١٩,١
إنتشار الأمية بين بعض الزراع .	٥١	٤٦,٤			
إنقطاع التيار الكهربائى والتليفون بإستمرار	٤٩	٤٤,٥			

ويوضح جدول (٢٣) مقترحات الزراع المبحوثين للتغلب على هذه المعوقات وكان أهمها: تحديث وتبسيط وإستكمال معلومات النظام، زيادة عدد أجهزة الحاسب الآلى الحديثة مع توفير مصدر كهربائى دائم ، لها وتوفير الصيانة الدورية للمحافظة عليها، وتوعية الزراع بوجود النظام وأهميته وفوائدة وتعميم إستخدامه فى القرى الأخرى، وتدريب الزراع والقادة المحليين على إستخدام النظام، وكذلك تدريب المرشدين الزراعيين على إصلاح أعطال النظام وسرعة الرد على إستفسارات الزراع، وتحفيز الزراع على إستخدام النظام .

جدول (٢٣) توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لمقترحاتهم للتغلب على معوقات إستخدام النظام

المقترحات	تكرار	%
١-تحديث وتبسيط إستكمال معلومات النظام .	٩٤	٨٥,٥
٢-زيادةعدد الأجهزة الحديثة والصالحة الإستعمال .	٦٩	٦٢,٧
٣-توفير مصدر دائم للكهرباء وخط تليفون مستقل .	٥٩	٥٢,٦
٤- التعاقد مع شركات لصيانة الأجهزة ومتعلقاتها .	٥٧	٥١,٨
٥- توعية الزراع بوجود النظام وأهميته وفوائدة .	٤٢	٣٨,٢
٦- العمل أحياناً فى الفترات المسائية والعطلات حسب الحاجة.	٤٠	٦٣,٦
٧-تعميم إستخدام النظام الخبير فى جميع القرى .	٣٥	٣١,٨
٨- تدريب بعض الزراع والقادة المحليين على إستخدام النظام .	٣١	٢٨,٢
٩- تدريب المرشدين الزراعيين على إصلاح أعطال النظام .	٢٤	٢١,٨
١٠-سرعة الرد على إستفسارات الزراع.	٢٠	١٨,٢

معوقات إستخدام المرشدين الزراعيين لنظام خبير القمح ومقترحاتهم للتغلب عليها:

أجمع جميع المرشدين الزراعيين المبحوثين(١٠٠%)على وجود معوقات : (١) خاصه بنظام الإتصال والتشغيل وصيانة الأجهزة: ومنها كثرة أعطال الحاسب الآلى وتكهنها وعدم وجود مراكز لصيانتها مع تعطل خط التليفون الخاص بالمركز فى كثير من الأوقات، وسقوط الشبكة وتوقف عمل النظام.(٢) معوقات متعلقه بقاعدة معلومات النظام ومنها: عدم تحديث المعلومات وعدم توافرها فى كثير من الأحيان وعدم مناسبتها لبعض المناطق مع كثرة البيانات المطلوبة، وطول الهيكل البنائى للنظام، و بطء الرد على بعض المشكلات وتأخر الحصول على المعلومة، (٣) معوقات خاصة بزراع القمح ومنها: قلة وعيهم بالنظام، وإنتشار الامية، وتعارض وقت عملهم بالحقول مع أوقات عمل المركز الإرشادى، وبعد المسافة بين محل إقامتهم ومكان عمل النظام بالمراكز الإرشادية،وعدم إقبالهم على النظام لتوقفه عن العمل لفترات،و تمسك الزراع بعاداتهم الموروثة والتقليدية فى الزراعة والبعد عن الحديث، (٤)معوقات متعلقه بالنواحى الإدارية والمالية ومنها:عدم توفير ،ند مالى لصيانة الأجهزة ولدفع فواتير الكهرباء والتليفون ولتوفير الأوراق والأحبار للطباعة ، وعدم صرف حوافز للمرشدين الزراعيين القائمين بالعمل على النظام وكذلك لتحفيز الزراع المستخدمين للنظام (٥) معوقات خاصة بالمرشدين الزراعيين المستخدمين للنظام وهذه منها:نقص

فىأعدادهم المدربة على إستخدام النظام، وقلة دورات تدريبهم التى تساعدهم على إستخدام الجهازوالنظام بكفاءة، وإنشغالهم بمهام وظيفية أخرى غير إستخدام النظام.

وكانت مقترحاتهم للتغلب على هذه المعوقات:(١)توفير الدعم المادى والمالى للمرشدين الزراعيين المبحوثين من أجل صيانة الأجهزة ودفع فواتير الكهرباء والتليفون،(٢)تدريب المرشدين الزراعيين على إستخدام النظام وتنشيط معلوماتهم وتنمية مهاراتهم على ذلك،(٣)توفير الصيانة الدورية لأجهزة الحاسب الآلى وملحقاته،(٤) ضرورة تحديث مكونات النظام والعمل على تشغيله والإستفاده منه،(٥)تبسيط ابيانات وتعديلها حيث تناسب مختلف أنواع الأراضى،(٦)الإعلان عن وجود هذا النظام فى القرى وتعريف الزراع بأهميته،(٧)التغلب على مشاكل بطء تحميل البيانات وبطء حل المشكلات،(٨)إستغلال المراكز الإرشادية فى أيام الأجازات والعطلات للتعامل مع الزراع فى إستخدام النظام،(٩)تجديد وتحديث أجهزة الحاسب الآلى حيث تكون صالحة للعمل بإستمرار.

ومن إستعراض النتائج السابقة توصى الدراسة:(١) تعميم إستخدام نظام خبير القمح فى جميع القرى التى تقوم بزراعة القمح حتى تتمكن من تحقيق الإستفاده من إستخدام هذا النظام،(٢)الإهتمام بإعداد الدورات التدريبية للمرشدين الزراعيين على إستخدام نظام خبير القمح بكفاءة وإقتدار،(٣)ضرورة توفير الفنيين المدربين على صيانة وإصلاح أعطال جهاز الحاسب الآلى ونظام خبير القمح،(٤)عقد ندوات إرشادية لتوعية الزراع بوجوده وأهميته وتوسيع قاعدة الزراع المتعاملين معه وتعريفهم بكيفية إستخدامه والإستفاده منه،(٥) توفير حوافز مادية وعينية لمستخدمى النظام الذين حققوا بإستخدامهم له نتائج ايجابية وناجحة من الزراع والقائمين بالعمل به .

المراجع

الألفى،عطاإبراهيم،محمد كاظم خليل،مها ناصرمنصور: نظام خبير لتشخيص وعلاج أمراض وآفات البطاطس- مجلد المؤتمر الثالث للإرشاد الزراعى والتنمية الريفية- كلية الزراعة - جامعة المنصورة-١٩٩٦.

آلان بونيه:الذكاء الإصطناعى واقعه ومستقبله - ترجمة على صبرى فرغلى - مؤسسة السلسلة-١٩٩٧.

الديب،صفاء أحمد فهيم البندارى:واقع ومستقبل شبكة إتصال البحوث والإرشاد(فيركون)كسبيل لتحديث طرق الإتصال الإرشادى-دراسة حالة فى بعض القرى بمحافظة كفر الشيخ- دراسة دكتوراه -كلية الزراعة- -جامعة الإسكندرية- ٢٠٠٥.

الزناتى،المتولى صالح،حمودة عبد العظيم محمد، حرب أحمد السيد برديسى: إستهلاك القمح فىج م ع - مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية- المؤتمر العلمى الأول لمحاصيل الحبوب - الإسكندرية - يونيو ٢٠-٢١- ٢٠٠٥-كلية الزراعة - جامعة الإسكندرية -٥٠(٢ب)٧-١٥-٢٠٠٥.

بدران، شكرى محمد،عصام فتحى الزهار،زغلول محمد صقر:الإستفاده من شبكة إتصال البحوث بالإرشاد الزراعى فى حل مشكلات الزراع بقرى محافظة كفر الشيخ- مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية- ٣٢(١٣)مارس- ٢٠٠٧.

خشبة،محمد السيد:المعالجة الإلكترونية للمعلومات-سلسلة الحاسبات الإلكترونية وتخطيط البرامج المطورة-الجزء الثانى-الكمبيوتر-١٩٩١.

سرور، فؤاد عبد الحليم:نظرة مستقبلية نحو تحقيق التوازن بين إنتاج القمح والبرسيم والقطن لزيادة إنتاج القمح فى المؤتمر العلمى الأول لمحاصيل الحبوب-مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية-العدد ٢ب مجلد ٥٠ أغسطس -٢٠٠٥

سويلم، محمد نسيم على:التوأمان الكفاءة والفعالية-مصر للخدمات العلمية-٢٠٠٣.

شاكر، محمد حامد زكى،محمد حسن قاسم:المعلومات والبيانات التى يحتاجها المتعاملون على شبكة الإتصال الإلكترونية بين البحث الإرشاد الزراعى-فى المؤتمر العلمى الثانى حول مستقبل التنمية الزراعية والمجتمعية على ترعة السلام بسيناء -٢٠٠١.

شاكر، محمد حامد زكى،زكريا محمد الزرقا،حسن على حسن شرشر:الأثر الإرشادى لتعرض الزراع لنظام المشكلات وتتبع حلولها بشبكة الفيركون بمحافظة كفر الشيخ-مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية-مجلد(٩) -العدد(١١)-نوفمبر-٢٠٠٤.

شاهين، بهاء:الدليل العلمى لإستخدام الإنترنت-كمبيوساينس العربية لعلوم الحاسب الآلى-القاهرة-١٩٩٧.

طلبة، محمد فهمى،جمال عبد المعطى،علاء الدين محمد فهمى،مصطفى رضا عبد الوهاب،السيد نصر الدين، مصطفى جاد الحق محمد،أمين فهمى شكرى،محمد سعيد عبد الوهاب:الحاسب والذكاء الإصطناعى-مجموعة كتب دلتا-مطابع المكتب المصرى الحديث-١٩٩٤.

عبد الواحد،جميل حلمى: الرابحون والخاسرون من إرتفاع الأسعار العالمية - مجلة السياسة الدولية - العدد١٧٣ المجلد٤٣-يوليو٢٠٠٨.

عبد الرحمن، محمود الشريف: موسوعة مصطلحات الكمبيوتر إنجليزى-عربى-الطبعة الثانية-المكتبة الأكاديمية- القاهرة-١٩٩٥.

على، نبيل: الثقافة العربية وعصر المعلومات-رؤية لمستقبل الخطاب الثقافى لبعربى العدد٢٦٥-مطابع السياسة الكويت-عالم المعرفة-يناير ٢٠٠١.

عبد الهادى،زين:الذكاء الإصطناعى والنظم الخبيرة فى المكتبات:مدخل تجريبى للنظم الخبيرة فى مجال المراجع- المكتبة الأكاديمية- القاهرة- ٢٠٠٠

قاسم، محمد حسن مصطفى:دراسة لبعض النظم الخبيرة كطرق ومعينات إرشادية-رسالة دكتوراه-قسم الإقتصاد الزراعى و الإرشاد-كلية الزراعة-جامعة الزقازيق-٢٠٠٠.

قاسم، محمد حسن مصطفى:إستخدام الزراع للنظام الخبير للأرز كمعينة إرشادية بمحافظة كفر الشيخ- الجمعية العلمية لحماية البيئة الريفية بالشرقية-المجلة البحثية لخدمة البيئة والمجتمع - مجلد٢- عدد٢-يونية -٢٠٠٥

قشطة، عبد الحليم عباس: زيادة فعالية الإرشاد الزراعىوتسويق المحاصيل البستانية فى الأراضى الجديدة- الندوة العلمية الأولى عن الإرشاد الزراعى و تسويق محاصيل الخضر- كلية الزراعة بمشتهر- ٢٨أكتوبر ٢٠٠١.

لانكستر، ولفرد:نظم إسترجاع المعلومات-ترجمة حشمت قاسم-الطبعة الثانية-دار غريب -القاهرة-١٩٨١.

مهران، ميساء محروس أحمد:المصادر المرجعية المتخصصة فى المكتبات ومراكز المعلومات-مركز الإسكندرية للكتاب - الإسكندرية -٢٠٠٤ .

مجاهد ، أشرف عبد المطلب : بناء وتطبيق نظام معلومات بإستخدام الحاسب الآلى لتقييم مستوى جودة التعليم بمدارس التعليم العام- دراسة دكتوراه- قسم أصول التربية- كلية التربية-جامعة المنصورة-٢٠٠١.

محمد، زنيب عبد الله أحمد: دراسة إقتصادية لإنتاج وتسويق الأسمدة الأزوتية فى مصر وتأثرها بإستخدام النظم الزراعية الخبيرة-رسالة ماجستير-كلية الزراعة- جامعة الزقازيق-٢٠٠٠.

مركز المعلومات وإتخاذ القرار - محافظة البحيرة - دمنهور-٢٠٠٩.

مكي، حسن إبراهيم، عبد العزيز محمود بركات: المدخل لعلم الإتصال - الطبعه الأولى- منشورات ذات السلاسل-الكويت -١٩٩٥.

نصار-سعد زكى، مصطفى عبد النبى عثمان: نظم قواعد البيانات و المعلومات الزراعية- مؤتمر العمل الإرشادى فى ظل السوق الحر وموقع التعاونيات فيه- الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى-٨،٩ مارس -١٩٩٥.

وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى- مركز البحوث الزراعية- المعمل المركزى للنظم الخبيرة - نبذة عن النظم الخبيرة الزراعية : الخيار- البرتقال - الليمون - القمح - الطماطم- نشرة رقم(١)-القاهرة- ١٩٩٥.

وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى- الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى-زراعة القمح فى الأراضى القديمة- نشرة رقم(٩٩٥)الجيزة -٢٠٠٥.

يوسف، عصام عبد الحميد، عبد العليم أحمد الشافعى: معارف الزراع بأنظمة شبكة إتصال البحوث والإرشاد (فيركون) وإستفادتهم من هذه الأنظمة ببعض قرى مراكزمحافظة كفر الشيخ- مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية- ٣١(١٢) ديسمبر-٢٠٠٦.

طه، أمانى رمضان: النظم الخبيرة مصدراً للمعلومات.

Http://www.cybrarians.info/sournal/no12/expert Sys.Htm

EL- Kady, Sherif Ahmed Mohamed Sparkler: Irrigation System Management In The Delta Valley Using Expert System –Ph.D.-Ain Shams University- College of Agriculture, 2003.

Adekay, w.: The Importance of Management Information System Library Review,1997.
Risdon, Penny. : Journal Of Extension, www.joe.org.,1994.
Lipert, Rebert M: Journal of Extension, www.joe.org.,1998.
Abd alla, Zeinab: Validating Neper Wheat Expert System: Central Lab. Agricultural Expert Systems, 2003 .

USAGE EFFICIENCY AND BENEFITS OF WHEAT FARMERS AND EXTENSION AGENTS OF WHEAT EXPERT SYSTEM IN SOME DISTRICTS OF EL-BEHERIA GOVERNORATE.

El Deeb, Safaa A. F. EL B.
Agricultural Extension and Rural Development Research Inst., Agriculture Research Center

ABSTRACT

This research aims mainly to determine wheat farmers and extension agents usage efficiency and benefits of wheat expert system and identifying problems facing farmers and agents during using this system.

Data were collected from 110 Farmers and 16 agents using personal interviews, Respondents represented 8 villages in 8 districts in El-Beheria Governorate. Percentages, frequency distribution, means, standard deviation, simple correlation, and regression and step-wise multiple regression techniques are used to analyze the data.

The main findings can be summarized as follows:

- 86.4% of the respondents farmers had high or medium use efficiency level of the wheat expert system.
- 50% of the respondents agents had high use efficiency level of the wheat expert system.
- 80% of the respondents farmers had low or medium benefits level of the wheat expert system.
- 56.3% of the respondents agents had high benefits level of the wheat expert system.
- There was a significant correlation between respondents use efficiency of the wheat expert system and cosmopoliteness, educational level, Information sources, respondents satisfaction of the system, respondents information about the system components, and components relative importance as independent variables.

In addition cosmoplitenss and respondents information about the system components were the most influencing independent variables affecting the use efficiency of the system explaining 20% of the variance in the dependent variable. While cosmoplitenss, Information resources, respondents information about the system components, respondents information about the system importance explained 36% out of the variance in benefiting of the wheat expert system.