

## 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 استخدام زراع القمح والمرشدين الزراعيين لنظام خبير القمح والإستفادة منه  
ببعض مراكز محافظة البحيرة  
صفاء أحمد فهيم البنداري الديب  
معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية - مركز البحوث الزراعية.

### المخلص

استهدف هذا البحث بصفة أساسية التعرف على كفاءة استخدام زراع القمح والمرشدين الزراعيين لنظام خبير القمح والإستفادة منه ببعض مراكز محافظة البحيرة وذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية: التعرف على دوافع وأسباب استخدام زراع القمح والمرشدين الزراعيين المبحوثين لنظام خبير القمح، وتحديد كفاءة استخدام كل من فئتي المبحوثين لنظام خبير القمح ودرجة إستفادتهما منه، والتعرف على العوامل المرتبطة والمحددة لكفاءة استخدام زراع القمح المبحوثين ودرجة إستفادتهم منه، إضافة إلى التعرف على المعوقات التي 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 إستمارتي 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، وإيتاي البارود، ودمهور، وكوم حماده، ووادى النطرون، وقد تم إختيار قرية من كل مركز يتم فيها استخدام نظام خبير القمح من خلال المركز الإرشادي 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 مبحوثاً، وقد تم تحليل البيانات وعرض النتائج بإستخدام النسب المئوية، والجداول التكرارية، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والأوزان المرجحة، ومعامل الارتباط البسيط، والمتعدد إضافة إلى التحليل الإندجاري التدرجي الصاعد *step-wise* للتعرف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً على المتغير التابع إضافة إلى إختيار "ف" للحكم على معنوية تأثير المتغيرات المستقلة المدروسة على كفاءة استخدام وإستفادة زراع القمح لنظام خبير القمح.

وقد تمثلت أهم النتائج في الآتي:

- أن ٨٦.٤% من الزراع المبحوثين يقعون في فئتي مرتفعي ومتوسطي كفاءة استخدام نظام خبير القمح.
- أن ٥٠% من المرشدين الزراعيين المبحوثين يقعون في فئة مرتفعي كفاءة الإستخدام و٣٧% في الفئة المتوسطة و١٣% في الفئة المنخفضة .
- كانت درجة إستفادة ٨٠% من الزراع المبحوثين منخفضة ومتوسطة، ودرجة إستفادة ٥٦.٣% من المرشدين الزراعيين المبحوثين كبيرة.
- وجود علاقة ارتباطية مغزوية بين كفاءة استخدام زراع القمح المبحوثين لنظام خبير القمح كمتغير تابع وبين المستوى التعليمي للمبحوث، والإنتفاع الثقافي، وتعدد مصادر المعلومات الزراعية، ورضا المبحوثين عن نظام خبير القمح، ومعارف المبحوثين بمكونات النظام، ومعارف المبحوثين بأهمية مكونات النظام كمتغيرات مستقلة، وأن متغيري الإنتفاع الثقافي ومعارف المبحوثين بمكونات النظام كانتا أكثر المتغيرات تأثيراً على المتغير التابع حيث تفسران وحدهما ٢٠% من التباين في المتغير التابع .
- وجود علاقة ارتباطية مغزوية بين درجة إستفادة زراع القمح المبحوثين من نظام خبير القمح كمتغير تابع وبين المستوى التعليمي للمبحوث، والإنتفاع الثقافي، 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، والإنتفاع الثقافي، ومعارف

المبحوثين بمكونات النظام، ومعارف المبحوثين بأهمية مكونات النظام كانت أكثر المتغيرات تأثيراً على المتغير التابع حيث تفسر وحدها ٣٦% من التباين في المتغير التابع .  
- وجود بعض المعوقات التي تواجه زراع القمح والمرشدين الزراعيين المبحوثين عند استخدامهم لنظام خبير القمح وتعيق إستفادتهم منه.

### المقدمة والمشكلة البحثية

اكتسبت 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 ونوعاً، وقدرتها على السيطرة على هذه المعلومات وتوجيههم والإستفادة 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 الإستفادة منها في زيادة مستوى المعرفة، ومعالجة القصور المعرفي لدى الافراد، وتعتبر أداة تأثير على سلوكيات الافراد في المجتمع (خشبة: ١٩٩١، ص٣) وتقوم التكنولوجيا بمعالجة المعلومات وتخزينها ونشرها وإدارتها بطريقة مناسبة لضمان إستخدامها بفاعلية تتلائم مع نوعيتها (-Adekay.1997 p.319).

وحيث ان الانسان يعتبر هدف التنمية ووسيلتها في ذات الوقت، وانه المستخدم للمعلومات والتكنولوجيا، ونتيجة للتغيرات السريعة والمتلاحقة في المعلومات والممارسات المزرعية والاساليب التكنولوجية الحديثة، فإن الامر يتطلب تحسين وتطوير الجانب المعرفي والمهارى للزراع، وكذا العاملين في مجال الزراعة (نصار وعثمان: ١٩٩٥، ص١٠١) وقد ساعد التطور السريع في تكنولوجيا الحاسبات الآلية على توسيع رغبات الإنسان في الحصول على مساعدة تلك الحاسبات في إيجاد حلول للمشكلات الأكثر تعقيداً أو انشاء نظام للمعلومات حتى يمكن الحصول عليها بطريقة سهلة وسريعه واقتصادية (مجاهد: ٢٠٠١، ص١٠٨).

ويذكر كل من Gwyn and Gorforth أن التطورات السريعة والمتلاحقة في مجال الإتصال عن بعد وتكنولوجيا المعلومات القائمة على إستخدام الحاسب الآلي والإنترنت تعتبر من أهم العوامل التي تساعد على تطور الإرشاد الزراعي، فتكنولوجيا 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 الزراعية الخبيرة (قاسم: ٢٠٠٥، ص٢٢). وكما يمكن من خلالها تدريب الخبراء الزراعيين الإرشاديين أثناء العمل وهم في أماكن متعددة ومختلفة (Lipert.1998) ويتاح أيضاً مساعدة موظفي الإرشاد وصناع القرار في عملية نقل التكنولوجيا واستعمالها وتقييمها (Risdon.1994). ويضيف (قشطه: 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 كبير من المعلومات لتوفير بدائل للقرار المزرعي بهدف مساعدة المزارع على تحقيق أقصى عائد ممكن في ضوء إمكانياته، وفي نفس الوقت يحقق غايات قومية بترشيد إستهلاك عناصر البيئة (قاسم: ٢٠٠١، ص٢).

والنظام الخبير Expert System هو عبارة عن تطبيق حديث لعلم الذكاء الإصطناعي حيث تم المزاوجة بينه وبين علم اللغة الحاسبي بهدف بناء قاعدة معرفية متطورة تحتوى على خلاصة الخبرات المختلفة في حقل معرفي معين، وتكون متاحة لجمهور المستخدمين من غير الخبراء، حيث تقوم بدور الخبير للرد على إستعلامات أو إجابة لحاجة هؤلاء المستخدمين (عبد الرحمن: ١٩٩٥، ص١٨٦) ويضيف (لانكستر: ١٩٩٨، ص٢٦) أنه نظام لاسترجاع الحقائق وأحياناً تسمى بخدمة الإرشاد السريع أو خدمة الإرشاد بالحقائق في مجالات موضوعية في 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 في حقل معرفي متخصص.

ويتكون النظام الخبير من: ١- المواجهه الآلي User Interface: وهو الجزء الذي من خلاله يدور حوار بين المستخدم والنظام ٢- قاعدة المعرفة Knowledge Base: وهي عبارة عن مجموعه من الحقائق والخبرة الميدانية في مجال تطبيق النظام ٣- وحدة تحديث و تعديل المعرفة Update Facility : وهي وسيلة للقيام

بعمليات التعديل سواء بالإضافة 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 الهادي: ٢٠٠٠، ص ٣٩).

ويجب أن تتوفر في النظام الخبر أربعة مقومات أساسية هي: ١- أنها وسيلة لاكتساب المعرفة من مصادرها عن طريق أهل المعرفة والخبراء ٢- تمتثل مجموعة المعارف والعلاقات التي ترتبط بينهما بصورة بسيط معها تخزينها وإسترجاعها وتحديثها بالإضافة للحذف والتعديل وذلك على هيئة قاعدة المعرفة ٣- توفير وسائل آلية للإستدلال والإستنتاج وإستخلاص المعارف ٤- توفير الوسيلة التلقائية التي تمكن استغلال مضمون قاعدة المعرفة في حل المشاكل و تفسير اسباب هذه الحلول عند الطلب، اما العناصر الاساسية في بناء النظام الخبير فهي تشمل 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 في المجال الزراعي في مصر أمراً هاماً لأنها تساعد في تحسين الإنتاجية، والتغلب على المشكلات التي لا يستطيع حلها إلا الخبراء، كما أنها تنقل الخبرة من ذويها إلى محتاجيها بطريقة سهلة وميسرة، الجانب تحديث وإضافة هذه الخبرات من قبل الخبراء أنفسهم (الألفي وآخرون: ١٩٩٦، ص ٣٢٩). كما يمكن عن طريق النظام الخبير تنمية أداء العنصر البشري سواء كان المستخدم مزارع مباشرة، أو بالإستعانة بوسيط كالمُرشد الزراعي، أو كان إستخدامه كمدعم لوكلاء التغيير الإرشاديين داخل المجتمعات (قاسم: ٢٠٠٠، ص ٢). ويضيف كل من (شاكر وقاسم: ٢٠٠١، ص ٥٨٨) أنه يتيح الفرصة أمامهم على تركيز جهودهم على المهام والخدمات التي تعتمد أساساً على التفاعل الإنساني لمساعدة الزراع في التعرف على مشكلاتهم واختيار المناسب من المعلومات و تفسيرها و تطبيق و متابعة الحلول .

ويمكن إستثمار النظم الخبيرة الزراعية في تحسين مستوى المرشدين الزراعيين في تقديم النصائح للمزارع وإتخاذ القرارات المزرعية ، وتقليل تكاليف الزراعة وزيادة أرباحية الفدان مما يؤدي لرفع مستوى معيشة الزراع وترشيد إستهلاك عناصر الإنتاج، والمحافظة على البيئة من التلوث، والتغلب على قلة الخبراء الزراعيين (طه: ٢٠٠٧).

ويمكن إستخدام النظام الخبير من الوجهة الإرشادية كعميلة إرشادية تستهدف الوصول لحل مشكلة ما في أحد المجالات الزراعية المحددة، أو كطريقة إرشادية بعد تدعيمه بمحتوى تعليمي معين ووسائط متعددة لاستكمال خلفية معرفية لدى مستخدميه سواء من المرشدين الزراعيين أو للزراع حيث تزداد الحاجة للإستخدام الميداني، له ولا تقتصر المخرجات النهائية للنظام على هذا بل يتمدد ذلك لإستهداف إحداث تغيير في سلوك المنتفع النهائي ومساعدة المنظمة الإرشادية على تكوين وتخزين وتحديث ما يسمى بمخزون ذاكرة المنظمة (قاسم: ٢٠٠٠، ص ٢١).

ويتضمن نظام خبير القمح قاعدة بيانات المزرعة والتربة والمياه وبيانات المناخ، بيانات الإستهلاك المائي، والاسمدة، والآلات والمعدات، وغيرها من البيانات الضرورية لتشغيل النظم الثمانية الفرعية التي يحتوى عليها النظام الخبير وهي: إختيار الأصناف، وإعداد الأرض للزراعة، والزراعة، والري، والتسميد، والحصاد، والتشخيص، والعلاج .

وقد أصبح شعار (القمح من أجل مصر) يعبر عن هدفا قوميا تتصافر في تحقيقه جهود جميع الباحثين في مجال انتاج القمح، وان مواجهة التحديات التي يتصدى لها المهتمين بتقليص الفجوة الغذائية في انتاج القمح تتطلب تعاونهم لزيادة الناتج وتقليل الفاقد وترشيد الإستهلاك، مع التركيز على أهمية دور الإرشاد الزراعي لقيامه بدوره الفعال (سرور: ٢٠٠٥، ص ٢٢).

ولذلك كان لا بد من ان تتركز الجهود الإرشادية على النهوض بهذا المحصول الإستراتيجي الهام حيث يعتبر القمح من أهم المحاصيل الغذائية في جمهورية مصر العربية من وجهة نظر كل من المهتمين بالإنتاج والإستهلاك والتجارة الخارجية. فالقمح هو المدخل الرئيسي لصناعة الخبز وهو الغذاء الرئيسي للغالبية العظمى من السكان بجانب إستخدامه في بعض الصناعات الأخرى كالمخبوزات والمكرونات وغيرها. كما يستخدم تبن القمح كغذاء أساسي للحيوانات (الزناتي وآخرون: ٢٠٠٥، ص ٧).

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 بالعملة الصعبة فقدرت تكاليف هذا الإستيراد في عام ٢٠٠٦ نحو ١٠٢٧ مليون دولار، وبكمية بلغت ٦.٨ مليون طن وبمتوسط تكلفة بالسعر العالمي والبالغ ١٨٩ دولار كمتوسط لكل الأنواع لكى تفي بإحتياجات السكان (عبد الواحد: ٢٠٠٨، ص ٢٦٢).

وبناء على ذلك تبرز أهمية استخدام زراع القمح والمرشدين الزراعيين لنظام خبير القمح الذي يعمل على توفير قاعدة بيانات متميزة التوصيات الفنية المستخدمة التي تساعد على حل المشكلات الزراعية والإنتاجية واتخاذ القرارات المزرعية المفيدة خلال موسم إنتاج المحصول سواء من خلال شبكة اتصال البحوث والإرشاد (فيركون) أو من خلال الأقراص المدمجة (CD) المحمل عليها النظام من قبل المعمل المركزي للنظم الزراعية الخبيرة .

وإزاء ماسبق ونظراً للتباين في دراسة نظام خبير القمح وبالإضافة إلى أهمية محصول القمح بإعتباره متصدراً لقائمة المحاصيل الزراعية إستهلاكاً وإستيراداً لذا برزت الحاجة لإجراء هذه الدراسة لتحديد دوافع وأسباب استخدام الزراع والمرشدين الزراعيين لنظام خبير القمح، وكفاءة استخدامهم له ودرجة إستفادتهم منه، وأيضاً للتعرف على المعوقات التي تحد من استخدامهم لهذا النظام، وإستفادتهم منه. وتحديد أكثر المتغيرات ارتباطاً بإستخدامهم له و إستفادتهم منه، كما يمكن ان تساعد النتائج المتحصل عليها مسنولى ومطورى النظام على تحديته وتطويره بطريقه تعمل على تنمية الجوانب المعرفية والمهارية لجمهور مستخدميه، وكذلك تذليل كافة العقبات التي تعترض مستخدميه مما يضمن الحصول على أعلى استجابة ممكنة منهم وتحقيق الزيادة الإنتاجية المنشودة .

#### الأهداف البحثية :

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

- 1- التعرف على دوافع وأسباب استخدام زراع القمح و المرشدين الزراعيين المبحوثين لنظام خبير القمح .
- 2-تحديد كفاءة استخدام كل من فئتي المبحوثين لنظام خبير القمح .
- 3-تحديد درجة إستفادة كل من فئتي المبحوثين من نظام خبير القمح .
- 4-التعرف على العوامل المرتبطة والمحددة بكفاءة استخدام زراع القمح المبحوثين لنظام خبير القمح ودرجة إستفادتهم منه .
- 5-التعرف على المعوقات التي تواجه زراع القمح و المرشدين الزراعيين المبحوثين عند استخدامهم لنظام خبير القمح و تعيق إستفادتهم منه وذلك من وجهة نظرهم .

#### الإطار النظرى و الدراسات السابقة :

يستند هذا البحث فى إطاره النظرى على:

- 1- **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 الإستفادة من هذه النظرية حيث أنه تم اختيار مفردات الدراسة من الزراع الأكثر تعرضاً وإستخداماً ومن المرشدين الزراعيين المستخدمين للنظام بحكم وظيفتهم وطبيعة عملهم ومن تم يكونوا أكثر قدرة تأثيرية فى جمهور المسترشدين
- 2- **نظرية الإستخدامات والاشباع:** 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 يمر بها، وخصائصه النفسيه (مكى وبركات: مرجع سابق) ومن مفهوم هذه النظرية يتم تحديد بعض الخصائص التى تؤثر فى حاجات المبحوثين وتدفعهم لإستخدام النظام الخبير للقمح .
- 3- **نظرية الإتاحة:** 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 والتي يسهل إستيعابها وتعلمها ويدخل فى نطاق ذلك موقع المادة الإتصالية ، وعدد مرات تقديمها، والوقت الذى تقدم فيه (مكى وبركات:مرجع سابق) ويمكن الإستفادة بهذه النظرية من حيث تضمين إستمارة البحث تساؤلات عن إتاحة استخدام 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 استخدام 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 الري بالرش في صورة نظام خبير لمحصول القمح قد ساعد على ترشيد إستخدام مياه الري وتقليل الفاقد من الأسمدة المضافة. وهذا عند تطبيقه على بعض المحاصيل الحقلية الأكثر شيوعاً بمصر ومنها القمح.

كما أكدت دراسة (عبد الله: ٢٠٠٣) على أن الإستعانة بهذا النظام في زراعة القمح ساعد على زيادة الدخل وتقليل التكاليف وزيادة ربحية الفدان في الأراضي الجديدة بفرق يقدر ب ٢٩% - ٢٦% - ٥٥% على الترتيب. أما في أراضي الدلتا فكانت ٢٥% - ٢٧% - ٥١% على الترتيب عند مقارنتها بالنتائج التي توصل إليها الخبير البشري.

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

وأوضحت دراسة (الديب: ٢٠٠٥) أن ٧٨.٣% من جملة المبحوثين من فئة القائمين بالعمل يعتبرون مكون (إسأل خبير القمح) مهم جدا في العمل الإرشادي وأن مجالات إستخدامه متعددة منها إكتساب المعارف والمعلومات، وإيجاد الحلول لبعض مشاكل المحصول والالام بالجوانب الفنية المختلفة لهذا المحصول.

بينما أفادت دراسة (يوسف والشافعي: ٢٠٠٦) أن ٧١.٢% من الزراع المبحوثين أشاروا إلى أن نظام إسأل خبير القمح إحلت الترتيب الثالث من حيث معرفتهم بالأنظمة الموجودة على شبكة (الفيرون)، وأن ٤٢.٨% يستفيدون منه.

في حين بينت دراسة (بدران وآخرون: ٢٠٠٧) إرتفاع نسبة إستفادة المبحوثين الزراع من حل معظم المشكلات الإنتاجية الزراعية لمحصول القمح، بينما إنخفضت نسبة الإستفادة من حل مشكلات طرق الزراعة، وخدمة الأرض للزراعة، والري و الصرف ب ٣٢% - ٢٨% - ١٨.٧% على التوالي.

#### الفروض البحثية :

تحقيقاً للهدف الرابع من أهداف البحث تم صياغة الفرضين البحثيين :

- ١- توجد علاقة ارتباطية مغزوية بين كفاءة إستخدام زراع القمح المبحوثين لنظام خبير القمح و كل من المتغيرات المستقلة المدروسة المتمثلة في: السن، والمستويات التعليمي للمبحوث، وحجم الحيازة الارضية المنزرعة قمحا، وتعدد مصادر المعلومات الزراعية، والانفتاح الثقافي، 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 سالف الذكر .

#### الفروض الإحصائية :

إختبار هذين الفرضين البحثيين السابقين في صورتها الصفرية.

### الطريقة البحثية

لقد تحدد النطاق الجغرافي للبحث في محافظة البحيرة حيث تعتبر من أكبر محافظات الجمهورية مساحة و أن مساحة القمح المنزرع بها في عام (٢٠٠٨) كان ٢١٧٨٢٠ فدان يمثل ١٨% من جملة المساحة الكلية المنزرعة بالمحافظة المنزرعة البالغة ١٢٠٦١٩٨ (مركز المعلومات: ٢٠٠٩)، وتم تحديد منطقة البحث في نطاق القرى التي يتم فيها إستخدام نظام خبير القمح وهي ثمانية قرى تابعة لثمانية مراكز إدارية بمحافظة البحيرة وهي: قرى كوم البركة، وبسنطواي، والنجيلي، والكرود، والضرية، وسنهور، والطود، ووادى النطرون، وقد أجريت الدراسة على جميع زراع القمح المترددين على المراكز الإرشادية والمستخدمين لهذا النظام سواء بأنفسهم أو عن طريق المرشدين الزراعيين بمعدل مرتين أو أكثر في الشهر خلال العام السابق لإجراء هذا البحث. وقد تم حصرهم بمساعدة مسنولى المراكز الإرشادية بالقرى المدروسة ومن واقع الإجتماعات والندوات الإرشادية فيلغوا ١١٠ مزارعاً مبحوثاً، وتم أخذ جميع المرشدين الزراعيين القائمين بإستخدام هذا النظام بالمراكز الإرشادية بالقرى الثمانية المدروسة فكان عددهم ١٦ مبحوثاً. وقد تم جمع البيانات الميدانية بإستخدام الإستبيان بالمقابلة الشخصية للفئتين المبحوثين حيث إشملت الإستمارة الخاصة 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 التي تحد من إستخدامهم وإستفادتهم من هذا النظام ومقترحاتهم للتغلب عليها من وجهة نظرهم. أما الإستمارة

الأخرى المتعلقة بفئة المرشدين الزراعيين فقد تضمنت : ١-مجموعة من الأسئلة التي تدور حول بعض الخصائص الشخصية والمهنية لهؤلاء الباحثين ٢-دوافع وأسباب استخدامهم للنظام المدروس ٣-مجموعة من الأسئلة تعكس إجاباتها كفاءة استخدامهم للنظام ٤-المحاور الأساسية لتحديد درجة استفادتهم من هذا النظام ٥- المعوقات والمشكلات التي تحد من استخدامهم واستفادتهم من هذا النظام ومقترحاتهم للتغلب عليها من وجهة نظرهم. وذلك بعد إجراء الإختبار المبدئي لإستمارة الإستبيان المتعلقة بفئة زراع القمح بمقابلة ٢٤ مجوساً من القرى المدروسة، وتم إجراء التعديلات اللازمة للإستمارة بحيث تكون صالحة لجمع البيانات الميدانية البحثية والتي تم جمعها خلال شهر فبراير ٢٠٠٩. وقد استخدمت النسب المئوية، والجداول التكرارية، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والأوزان المرجحة، ومعامل الارتباط البسيط، والمتعدد بإضافة إلى التحليل الإندارى التدرجي المساعد step-wise للتعرف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً على المتغير التابع إضافة إلى إختبار "ف" للحكم على معنوية تأثير المتغيرات المستقلة المدروسة على كفاءة استخدام وإستفادة زراع القمح لنظام خبير القمح كأساليب إحصائية لعرض نتائج الدراسة.

**التعريف الإجرائية المتعلقة بالمتغيرات المدروسة :**

**أولاً : 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 التعليمي للمبحوثين: يقصد به الحالة التعليمية للمبحوثين، وقد قسم المبحوثين من حيث مستوى تعليمهم إلى ست فئات هي: أمى، وقرأ ويكتب، وإبتدائي، وإعدادى، وثانوى، وجامعى وقد أعطيت درجات (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦) على الترتيب.

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

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

-الإنتفاخ الثقافى: يقصد بها مدى إنتقال المبحوث إلى خارج مجتمعه المحلى، ومدى تعرضه لوسائل الإتصال الجماهيرية كالإذاعة والتليفزيون بالإضافة إلى استخدام الحاسب الألى وقد أعطيت درجات(٣، ٢، ١) للإستجابات (دائماً ، أحياناً، نادراً ، 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 للأنشطة الإرشادية وهى الزيارات الحقلية والزيارات المكتبية والاجتماعات الإرشادية والحقول الإرشادية والندوات الإرشادية والايضاح العملى بالممارسة والايضاح العملى يعرض النتائج، وقد اعطيت للمبحوث درجة عن كل نشاط وبذلك يتراوح المدى النظرى للمشاركة من(١-٧)

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

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

-رضاً 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 القمح، 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 وعبر عنه بقيمة رقمية حيث أعطيت للمبحوث ثلاث درجات لإستجابته 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 أنظمتة الثمانية الفرعية وقد أعطيت الدرجات (٣، ٢، ١) للمعرفة (مرتفعة، متوسطة، منخفضة ، منعومة) على التوالى.

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

ب- فئة المرشدين الزراعيين المستخدمين لنظام خبير القمح :

-وظيفة المبحوث : يقصد بها الوظيفة التي 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 استخدام 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 استجابات 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 الممنوحة لهم، ويعبر عنهم بقيمة رقمية حيث أعطيت درجات (١،٢،٣) 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 مستخدم النظام سواء كانت مهارات فنية، علمية، فكرية من خلال ثمانية عبارات، ويعبر عنها بقيمة رقمية، وقد أعطيت درجات (١،٢،٣) لتوافر المهارات (تماما، لحد ما، لا) على التوالي.

ثانيا: أسباب ودوافع إستخدام فئتي المبحوثين لنظام خبير القمح:

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

ثالثا: المتغيرات التابعة:

الكفاءة هي مقدره 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 هي :

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

٢- تعدد توقيت الإستخدام: ويقصد بها عدد التوقيات التي يستخدم فيها المبحوث نظام خبير القمح من حيث وقت تجهيز الأرض للزراعة، وقت الزراعة، وقت تواجد المحصول في التربة، وقت الحصاد، وأعطيت درجة لكل وقت.

٣- مجالات الإستخدام: ويقصد بها عدد مجالات إستخدام الزراع المبحوثين لنظام خبير القمح من حيث الأنظمة الفرعية الثمانية التابعة 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 (الكلي، الجزئي، عدم التطبيق) على التوالي.

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

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

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 خبير القمح بأنظمة الفرعية الثمانية وفقاً لوحدة الزمن معبراً عنه بالقيم (٥،١،٢،٣،٤) لمعدل الإستخدام (اليومي -إسبوعي -شهرى -موسمى-سنوى) على التوالى.
  - ٢- **تعدد توقيت الإستخدام:** ويقصد به عدد توقيتات إستخدام المبحوث لنظام خبير القمح ويشمل ذلك: أثناء تجهيز الأرض للزراعة والزرعه وتواجد المحصول فى التربة والحصاد وأعطيت درجة عن كل توقيت.
  - ٣- **مجالات الإستخدام:** وهى عدد مجالات إستخدام المبحوث لنظام خبير القمح 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 القمح فى عمله الإرشادى وأعطيت درجات (١،٢،٣) للإعتماد (كامل-جزئى- عدم إعتماد) على التوالى .
  - ٦- **مدى كفاية قاعدة المعلومات المتوفرة علىالنظام:** 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- **مدى الإستفادة:** ويقصد بها إستفادة فئتي المبحوثين من نظام خبير القمح بأنظمتها الفرعية الثمانية فى مجال زراعة القمح وقد أعطيت درجات (٢،٣) للإستفادة (نعم-لحد ما- لا) .
  - ٢- **مجالات الإستفادة:** ويقصد بها المجال الذى حقق منه فئتي المبحوثين إستفادتهم من خلال الأنظمة الفرعية الثمانية المتضمنة فى نظام خبير القمح، وقد أعطيت درجة عن كل مجال.
  - ٣- **توقيت الإستفادة:** ويقصد بها الوقت الذى تم فيه إستفادة فئتي المبحوثين من النظام وذلك: أثناء تجهيز الأرض للزراعة والزرعه وتواجد المحصول فى التربة والحصاد وقد أعطيت درجة عن كل توقيت .
  - ٤- **عدد أوجه الإستفادة:** ويقصد بها تعدد أوجه الإستفادة التى حققها فئتي المبحوثين من إستخدامهم لنظام خبير القمح فى مجال عمل كل منهما وقد أعطيت درجة عن كل إستفادة .

### النتائج البحثية ومناقشتها

#### أولاً: بعض الخصائص المميزة لفئتي المبحوثين:

أبعض الخصائص المميزة لفئة زراع القمح المبحوثين: حيث أوضحت النتائج الواردة بجدول (١) أن: أكثر من ثلثي المبحوثين (٦٩.١%) يقعون فى الفئة السنوية (٣٦-٥٧ سنة) وهى المرحلة التى تتسم بالحيوية والنشاط مما ينعكس على قدراتهم وإستعدادهم للتعامل مع نظام خبير القمح وعلى تقبل مختلف الأفكار والتوصيات الواردة به. وما يقرب من نصف المبحوثين (٤٧.٣%) من ذوى التعليم المتوسط والعالى ويعكس ذلك ارتفاع معدل إستجاباتهم للمعارف والأساليب الزراعية العصرية الواردة بالنظام، كما تبين أن ما يزيد بقليل عن ثلاثة أرباع المبحوثين (٧٦.٤%) نقل حيازاتهم الأرضية المنزرعه قمحاً عن (٥٦ قيراط) أى حوالى (٢ فدان وربع فدان) وهذا يظهر محدودية إمكانياتهم الإقتصادية والإنتاجية الأمر الذى يتوقع معه سعيهم لإستخدام هذا النظام بحثاً عن حلول لمشكلاتهم الإنتاجية ومن ثم تعظيم إنتاجية حيازاتهم من محصول القمح خاصة وأن (٨٠%) من جملة المبحوثين يمتلكون أراضيهم المنزرعة قمحاً. وأن أكثر من نصف الزراع المبحوثين (٥٤.٦%) يستقون معارفهم الزراعية من (٢-٦) مصادر، ولتحديد الأهمية النسبية لهذه المصادر المرجعية تبعاً لتكرارات الزراع المبحوثين وترتيبها تنازلياً جدول (٢) جاء فى المقدمة العاملون بالجهاز الإرشادى الزراعى بالمنطقة المدروسة (٩٠%)، وإحتلت المطبوعات الإرشادية الترتيب الثانى (٥٩.١%)، بينما أخذت النظم الخبيرة من خلال الحاسب الألى الترتيب الثالث (٥٧.٣%) من حيث الأهمية النسبية بين مختلف مصادر المعلومات المدروسة. وأن ما يقرب من ثلثي المبحوثين (٦٥.٤%) لديهم إتجاهات إيجابية نحو الحاسب الألى رغم أن مدة إستخدامه فى العمل الزراعى بمنطقة الدراسة قصيرة-مما ينعكس إيجابياً على كفاءة إستخدام النظام الخبير للقمح والإستفادة منه. وأن أكثر من نصف المبحوثين (٥٧.٢%) يتعرضون للأنشطة الإرشادية التى يقوم بها الجهاز الإرشادى بالفقرى المدروسة وهذا يتيح لهم فرصة للإتصال والتعرف على المبتكرات التكنولوجية



الجديدة مما يساعدهم على إتخاذ القرارات المزرعية. وتبين أن أكثر من نصف المبحوثين (٥٢.٧%) لديهم إتجاه محايد نحو النظام الخبير للقمح وهؤلاء يحتاجون لجهود إرشادية تساهم في تعديل إتجاهاتهم نحو الإيجابية.

جدول (١) توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لبعض خصائصهم المميزة

المتغيرات	عدد	%	المتوسط الإحصائي المعياري	المتغيرات	عدد	%	المتوسط الإحصائي المعياري
<b>السن:</b>				<b>التعرض للأشعة الإرشادية:</b>			
٢٥ أقل من ٣٦	١٦	١٤.٥	١١.٧٠	ضعيف (أقل من ٤)	٢٤	٢١.٨	٣.٧٩
٣٦ أقل من ٤٧	٣٣	٣٠.٠		متوسط (٤ لأقل من ٦)	٦٣	٥٧.٢	
٤٧ أقل من ٥٨	٤٣	٣٩.١		قوي (٦ فأكثر)	٢٣	٢١.٠	
٥٨ فأكثر	١٨	١٦.٤					
<b>المستوى التعليمي:</b>				<b>الإتجاه نحو الحاسب الآلي:</b>			
أمي	١٣	١١.٨	١.٧٧	سلبى (٦ أقل من ١٩)	٩	٨.٢	٢١.٧٢
يقرأ ويكتب	٣٤	٣٠.٩		محايد (١٩ أقل من ٢٢)	٢٩	٢٦.٤	
إبتدائي	٨	٧.٣		إيجابي (٢٢ فأكثر)	٧٢	٦٥.٤	
إعدادي	٣	٢.٧					
ثانوي	٣٥	٣١.٨					
جامعي	١٧	١٥.٥					
<b>حجم الحيازة الأرضية القمحية:</b>				<b>الإتجاه نحو النظام الخبير للقمح</b>			
أقل من ٥٦ ط	٨٤	٧٦.٤	٣٦.٤٣	سلبى (١٢ أقل من ١٧)	٣٢	٢٩.١	١٨.٣٣
من ٥٦ أقل من ١٠٠ ط	١٩	١٧.٣		محايد (١٧ أقل من ٢١)	٥٨	٥٢.٨	
١٠٠ ط فأكثر	١٧	٦.٣		إيجابي (٢١ فأكثر)	٢٠	١٨.٢	
<b>نوع المساحة القمحية:</b>				<b>الرضا عن النظام الخبير للقمح</b>			
ملك	٨٨	٨٠	٠.٦٠	غير راضى (٥ أقل من ٢٥)	١٨	١٦.٣	٢٨.٨٠
إيجار	١٣	١١.٨		لحدا ما (٢٥ أقل من ٣٠)	٤٧	٤٢.٧	
مشاركة	٩	٨.٢		راضى تماما (٣٠ فأكثر)	٤٥	٤١.٠	
<b>الإنتفاع الثقفي</b>				<b>معارف الزراع بمكونات النظام</b>			
محدود (أقل من ١٠)	٢٣	٢١	٢.٦٥	منعدمة	١	٠.٩	١٩.٩٣
متوسط (١٠ أقل من ١٤)	٥٤	٤٩		منخفضة (١٢ أقل من ١٦)	١٥	١٣.٦	
كبير (١٤ فأكثر)	٣٣	٣٠		متوسطة (١٦ أقل من ٢٠)	٢٢	٢٠	
				مرتفعة (٢٠ فأكثر)	٧٢	٦٥.٥	
<b>تعدد مصادر المعلومات:</b>				<b>معارف الزراع بأهمية مكونات النظام</b>			
٥-٢ مصادر	٥٠	٤٥.٤	١.٨٤	منعدمة	١	٠.٩	١٨.٥
٥ أقل من ٧ 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	
				مرتفعة (٢٠ فأكثر)	٦٣	٧٥.٣	

كما إتضح أن الغالبية العظمى من المبحوثين (٨٣.٧%) يقعون فى فئتي ذوى الرضا التام والرضا لحد ما عن نظام خبير القمح 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 أنظمتهم الفرعية الثمانية وهذا ينعكس إيجابياً على إستخدامهم وإستفادتهم من مكونات النظام. وأن أكثر من نصف المبحوثين (٥٧.٣%) لديهم معرفة مرتفعة بأهمية مكونات النظام ومايتضمنه من قاعدة بيانات تساعدهم على إتخاذ قراراتهم المزرعية السليمة. وأن أكثر من ثلاث أرباع المبحوثين من الزراع (٧٩%) درجة إنتفاعهم الثقفي كبيرة ومتوسطة وهؤلاء من المحتمل أن يكونوا أكثر إستعداداً لإستخدام النظام المدروس خاصة وأن (٥٦%) من المبحوثين يستخدمون الحاسب الآلى كوسيلة إتصالية إعلامية .

جدول (٢) الأهمية النسبية لمصادر معلومات الزراع المبحوثين

الترتيب	%	التكرار	المصدر
---------	---	---------	--------

الأول	٩٠.٠	١٠٠	العاملون بجهاز الإرشاد الزراعي بالقرية .
الثاني	٥٩.١	٦٥	المطبوعات الإرشادية .
الثالث	٥٧.٣	٦٣	النظم الخبيرة من خلال الحاسب الآلي .
الرابع الخامس	٥٥.٥	٦١	العاملون بالجمعية التعاونية الزراعية .
السادس السابع	٤٣.٦	٤٨	البرامج التليفزيونية الريفية .
الثامن	٣٠.٠	٣٣	القادة المحليون .
التاسع	٢٦.٤	٢٩	الخبرة الشخصية .
العاشر	١٧.٣	١٩	الأهل والجيران .
	١٦.٤٩.١	١٨	المحطات البحثية الزراعية .
		١٠	البرامج الإذاعية الريفية .

**ب- بعض الخصائص المميزة لفئة المرشدين الزراعيين :**

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

**جدول (٣) توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفقاً لبعض خصائصهم المميزة**

الخصائص	عدد	%	الخصائص	عدد	%
<b>الوظيفة:</b>			<b>الرضا عن نظام خبير القمح:</b>		
مسؤولي المراكز الإرشادية	٨	٥٠	غير راضى	١	٦.٣
مهندسين الإرشاد الزراعي بالمركز الإرشادي	٨	٥٠	لحد ما	٩	٥٦.٣
			راضى تماماً	٦	٣٧.٥
<b>مدة العمل بنظام خبير القمح:</b>			<b>توافر المهارات اللازمة لاستخدام النظام:</b>		
أقل من ٥ سنوات	٨	٥٠	متوافرة (١٧-١٤)	٣	١٨.٧
٥-٧ سنوات	٧	٤٣.٧	لحد ما (٢٠-١٨)	٩	٥٦.٣
٧ سنوات فأكثر	١	٦.٣	متوفرة (٢١ فأكثر)		
<b>التدريب الإرشادي على نظام خبير القمح:</b>					
لم يحصل على أى دورات تدريبية	٤	٢٥			
١-٢ دورة ن=١٢	٨	٦٦.٧			
٣-٤ دورة ن=١٢	٤	٣٣.٣			

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 اشتملت هذه الدورات على: مجال الحاسب الآلي، وأنظمة شبكة اتصال البحوث والإرشاد (فيركون)، والنظم الخبيرة، وحل مشاكل المزارعين، وشبكة اتصال التنمية الريفية الزراعية (الرادكون). أما عن مواعيد تلك الدورات فقد أفاد خمسة من المبحوثين (٤١.٦%) أنهم تلقوا الدورات التدريبية قبل استخدامهم للنظام في عملهم الإرشادي، أما باقي المبحوثين (٥٨.٣%) وعددهم سبعة قد تلقوا الدورات التدريبية أثناء استخدامهم للنظام في العمل الإرشادي، وعن كفاية هذه الدورات فكانت كافية لأربعة فقط من المبحوثين بينما كانت غير كافية لسنة آخرين، الأمر الذي يقتضى زيادة عدد الدورات وشمولها حتى تسهم في رفع كفاءة المبحوثين في استخدامهم للنظام في عملهم الإرشادي، كما إتضح أن الغالبية العظمى من المبحوثين (٩٣.٨%) يقعون في فئتي ذوى الرضا التام والرضا لحد ما عن نظام خبير القمح الأمر الذى يتوقع معه انعكاس هذا الرضا في صورة استخدامهم لهذا النظام الخبير والإستفادة منه في عملهم الإرشادي الميداني، تشير النتائج البحثية أن أكثر من نصف المبحوثين (٥٦.٣%) تتوفر لديهم المهارات اللازمة لإستخدام النظام في عملهم الإرشادي ويعكس هذا إمكانية تعميم إستخدامه في جميع المراكز الإرشادية الأخرى.

**ثانياً: أسباب ودوافع استخدام فنتى المبحوثين لنظام خبير القمح:**  
أوضحت النتائج البحثية أن الأسباب والدوافع الفعلية التي وراء استخدام الزراع المبحوثين لنظام خبير القمح تنحصر في سبعة أسباب وهي مرتبة تنازلياً وفقاً لتكرارها كما هو موضح في جدول (٤) وتعكس هذه الأسباب والدوافع في مجملها مدى ثقة الزراع في النظام الخبير للقمح وفي الجهاز الإرشادي المستخدم له وفي معلوماته، وقدرته على تحسين إنتاجية محصول القمح الأمر الذي يدعو إلى بذل المزيد من الجهد لمقابلة وإشباع إحتياجاتهم وطموحاتهم من استخدام هذا النظام.

**جدول (٤) أسباب ودوافع استخدام الزراع المبحوثين لنظام خبير القمح**

الأسباب و الدوافع	تكرار	%
معلومات النظام يساعد الزراع على تحسين إنتاجية محصول القمح .	٨٦	٧٨.٠
لثقة المزارع في الجهاز الإرشادي المستخدم للنظام .	٨٥	٧٧.٣
مكونات النظام تساعد الزراع على حل معظم مشكلاتهم الرزاعية .	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
للإستفادة بكل جديد في مجال زراعة القمح .	٥١	٤٦.٤

وبناء على ما سبق فقد تبين أن القيم الرقمية الدالة على تعدد أسباب ودوافع استخدام الزراع لنظام خبير القمح قد تراوحت بين (٧-١) درجة بمتوسط حسابي قدره (٤.٧٤) درجة، وانحراف معياري قدره (١.٧٧) درجة، وتشير النتائج بجدول (٥) أن (٣٨.٢%) من المبحوثين كان استخدامهم للنظام مدفوعاً ب(٦-٧) سبب من الأسباب المذكورة آنفاً ومما لا شك فيه أنه كلما تعددت أسباب ودوافع استخدام نظام خبير القمح كلما زادت القوى المحركة والموجهة لهذا الإستخدام نحو الغايات والإشباعات المرغوبة مما يزيد من فرص إستفادة المستخدمين له في مجال زراعة القمح .

**جدول (٥) توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لتعدد أسباب ودوافع استخدامهم لنظام خبير القمح**

تعدد الأسباب والدوافع	عدد	%
أقل من ٤ أسباب	٣٢	٢٩.١
٤ إلى أقل من ٦ أسباب	٣٦	٣٢.٧
٦ أسباب فأكثر	٤٢	٣٨.٢
<b>الجملة</b>	<b>١١٠</b>	<b>١٠٠</b>

**ب-فئة المرشدين الزراعيين المبحوثين :**

أوضحت النتائج البحثية الواردة بجدول (٦) أن وراء استخدام المرشدين الزراعيين المبحوثين لنظام خبير القمح مجموعة من الأسباب والدوافع تنحصر في ثمانية أسباب وهي مرتبة تنازلياً وفقاً لتكرارها وهي تظهر مدى معرفة المبحوثين بأهمية النظام في تحسين إنتاجية محصول القمح وزيادة إنتاجية الفدان، وأهمية في العمل الإرشادي كطريقة إرشادية وكمعين إرشادي، ومدى أهمية في حل المشكلات الزراعية لمحصول القمح، وكذلك ثقتهم بالنظام ومكوناته وفي حل المشكلات وقت الحاجة إليها. وبناء على ماسبق ولما أشارت إليه النتائج البحثية الواردة بجدول (٧) أن قرابة ثلثي المبحوثين (٦٢.٥%) كان استخدامهم للنظام مدفوعاً ب(٢-٤) سبب من الأسباب المذكورة سابقاً.

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

الأسباب و الدوافع	تكرار ن=١٦	%
-------------------	------------	---

٨١.٣	١٣	للعمل على تحسين الإنتاج وزيادة إنتاجية الفدان .
٧٥.٠	١٢	الإستفادة بكل جديد فى تكنولوجيا المعلومات والإتصال فى مجال الزراعة.
٦٨.٨	١١	كمساعد أو كمعين لتوضيح المعلومة للزراع .
٦٢.٥	١٠	لحل المشكلات الزراعية والإنتاجية فى محصول القمح .
٥٦.٣	٩	كطريقة إرشادية لتوصيل المعلومات للزراع .
٥٠.٠	٨	للثقة فى مكونات النظام وما يقدمه من معلومات .
٣٧.٥	٦	لسرعة الحصول على المعلومة وحل المشكلات وقت الحاجة إليها .
٣٧.٥	٦	للإستفادة من الحاسب الألى فى مجال الزراعة .

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

#### جدول (٧) توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفقاً لتعدد أسباب ودوافع إستخدامهم لنظم خبير القمح

عدد	%	تعدد الأسباب والدوافع
١٠	٦٢.٥	٢-٤ أسباب
٤	٢٥.٠	٥-٦ أسباب
٢	١٢.٥	٧ أسباب فأكثر
١٦	١٠٠	الجملة

#### ثالثاً: 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%) آخرين ما بين ٤-٦ مرات و(٢٦%) ست مرات فأكثر شهرياً. 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 سنزرع 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 إختيار الأصناف قد أخذ الترتيب الأول يليه (التسميد) و(التشخيص والعلاج) بقيم مرجحة (٧٤٠) درجة، (٦٧٨) درجة، (٤٥٧) درجة على التوالى، وتدنت القيم المرجحة للرى والحصاد. كما أن (٦٧.٣%) من المبحوثين قد طبقوا المعلومات والتوصيات التى تعرفوا عليها من النظام وأرجعوا ذلك لأسباب أوردوها وهى: لإحتواء النظام على المعلومات والتوصيات المفيدة والمناسبة لظروفهم وأنها تودى لزيادة الإنتاج، ولإقتناعهم 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، وفقاً لإجابات الزراع المبحوثين إتضح أن إجمالى عدد المشكلات التى ساعد النظام المبحوثين على حلها كانت ٢٦٠ مشكلة وفقاً لتكرارها وترتيبها تنازلياً 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) مواعيد عدد الريات (٥) مقاومة الحشائش (٦) مشاكل متعلقة بتجهيز الأرض للزراعة (٧) إختيار الطريقة المناسبة للزراعة والمواعيد المناسبة

لزراعة الأصناف (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 التصدي لحل بعض المشكلات التي واجهتهم ومنها: التخزين وقلة الفاقد، وصعوبة تشخيص وعلاج بعض الأمراض وبعض الحشائش، والتسويق وتحديد أسعار المحصول، والرعى وقلة المياه، وتحديد نوع الميكنة المستخدمة في 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	%
<b>معدل الإستخدام:</b>			<b>عدد المشكلات التي ساعد النظام في حلها:</b>		
منخفض (أقل من ٤ مرات)	٨٤	٧٦.٤	منعدمه	٤	٣.٦
متوسط (٤-٦ مرات)	٢٢	٢٠.٠	(١-٣ من أقل مشكلة)	٤٣	٣٩.١
مرتفع (٦مرات فأكثر)	٤	٣.٦	(٣-٥ من أقل مشكلة)	٥٥	٥٠.٠
			(٥ مشكلات فأكثر)	٨	٧.٣
<b>تعدد توقيت الإستخدام:</b>			<b>الثقة في إستخدام النظام:</b>		
وقت واحد	٢٦	٢٣.٦	ثقة تامة	٨٣	٧٥.٥
أثنان	٢٢	٢٠.٠	ثقة لحد ما	٢٧	٢٤.٥
ثلاث أوقات	٣٤	٣١.٠	ثقة منعدمة	٠	٠
أربع أوقات	٢٨	٢٥.٤			
<b>مجالات الإستخدام:</b>			<b>الرغبة في الإستمرار لإستخدام النظام:</b>		
أقل من ٤مجالات	٢٢	٢٠.٠	يرغب	٩٦	٨٧.٣
من ٤-٦مجالات	٢٩	٢٦.٤	لحد ما	١٤	١٢.٧
٦مجالات فأكثر	٥٩	٥٣.٦	لايرغب	٠	٠
<b>التطبيق لمعلومات وتوصيات النظام:</b>					
تطبيق كلي	٧٤	٦٧.٣			
تطبيق جزئي	٢٠	١٨.٢			
عدم تطبيق	١٦	١٤.٥			

كما أوضحت النتائج أن ثلاثة أرباع المبحوثين (٧٥%) كانت لديهم ثقة تامة في استخدامهم لمتضمنات النظام من معلومات وتوصيات ، وقد برروا ذلك بأنها من مصدر موثوق فيه من متخصصين وباحثيين في مجال القمح، ولصدق المعلومات والتوصيات ودقتها، ولنجاح كل مزارع قد استخدمه، ولمساعدته في حل مشاكلهم، ولتوافقه مع خبراتهم. في حين أفاد ٢٤.٥% أنهم يتقنون 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 في الإستمرار لإستخدام هذا النظام ، وقد برر هؤلاء تلك الرغبة في ضوء: إطلاعهم على كل ما يستجد من معلومات زراعية وتوصيات فنية في مجال القمح والإستفاده منها ، ولزيادة إنتاجيتهم وحصولهم على محصول وفير ، ولزيادة معارفهم الزراعية المتعلقة بالقمح ، ولحل مشكلات محصول القمح وإكتسابهم الخبرة في ذلك ، ولتطبيق النظام للأسلوب الأمثل في إنتاج القمح ، ولثقة في مكونات النظام. في حين أفاد (١٢.٧%) أنهم يرغبون لحد ما في 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

الترتيب	القيم المرجحة	المجالات
الأول	٦٤٠	إختيار الأصناف
الثاني	٤٧٨	التسميد
الثالث	٤٥٧	التشخيص والعلاج
الرابع	٤٤١	إعداد الأرض للزراعة
الخامس	٤٠٩	الزراعة
السادس	٣٤٥	الرى
السابع	١٨٦	الحصاد

وبناء على ما سبق وفي ضوء محكات قياس كفاءة استخدام الزراع المبحوثين لنظام خبير القمح فقد تراوحت القيم الرقمية الدالة على ذلك بين (٨-٣٠) درجة بمتوسط حسابي قدره (٢١.٥٩) درجة وانحراف معياري قدره (٤.٧٥) درجة وقد أوضحت النتائج البحثية بجدول (١٠) أن ٨٦.٤% يقعون في فئتي مرتفعي ومتوسطي كفاءة استخدام النظام وتدل هذه النتائج على مدى تجاوب هؤلاء الزراع المبحوثين مع قاعدة بيانات النظام من معلومات وتوصيات ومدى إدراكهم لأهمية استخدامه في زراعة القمح إسهاماً منه في تحقيق أعلى إنتاجية ممكنة .

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

فئات الكفاءة	عدد	%
منخفضة (أقل من ١٦)	١٥	١٣.٦
متوسطة (١٦ - أقل من ٢٣)	٣٨	٣٤.٦
مرتفعة (٢٣ فأكثر)	٥٧	٥١.٨
الجملة	١١٠	١٠٠

#### ب- كفاءة استخدام المرشدين الزراعيين لنظام خبير القمح:

أظهرت النتائج البحثية بجدول (١١) أن: أكثر من نصف المبحوثين (٥٦.٣%) قد استخدموا النظام بمعدل أسبوعي وأن ستة من المبحوثين (٣٧.٥%) استخدموا النظام خلال خدمة الأرض وتجهيزها للزراعة، وخمسة آخرين (٣١.٣%) أثناء تواجدها المحصول في الأرض، في حين أن (١٨.٧%) قد استخدموه أثناء زراعة المحصول، بينما استخدم إثنان فقط النظام أثناء مرحلة الحصاد، وتعكس تلك النتائج تعدد التوقيتات التي استخدم فيها المبحوثين النظام وهذا ما أكدته إجاباتهم حيث أفاد غالبيتهم (٨٧.٥%) أنهم استخدموا النظام بما يحتويه من معلومات وتوصيات في أكثر من توقيت واحد من التوقيتات الأربعة المدروسة مما يزيد من كفاءة هذا النظام حيث أن إختيار الوقت المناسب للإستخدام يعظم الإستفادة من المعلومات المحملة على النظام، كما أن أكثر من نصف المبحوثين (٥٦.٣%) قد استخدموا ستة مجالات فأكثر من أنظمة النظام الفرعية الثمانية وهذا يوضح أهمية هذه المجالات في العمل الإرشادي الميداني نظراً لتباين وتعدد المعلومات والتوصيات المحملة عليهم. في حين أن أكثر من ثلث المبحوثين (٣٧.٥%) قد استخدموا (٦ توصيات فأكثر) من خلال النظام وقد تضمنت التوصيات والمعلومات المقدمة من النظام والتي استخدمها المبحوثون: (١) إختيار الأصناف عالية الإنتاج مع تحديد كمية التقاوى وميعاد الزراعة (٢) تحديد نوع وكمية وميعاد إضافة الأسمدة خاصة الأزوتية والفسفاتيّة (٣) تحديد عدد الريات ومواعيدها لكل صنف منزرع (٤) تشخيص بعض الأمراض وعلاجها ومقاومة بعض الحشائش (٥) أفضل طريقة لزراعة القمح حسب المنطقة والصنف (٦) عمليات إعداد الأرض للزراعة، وعلى عكس ذلك فقد أفاد مبحوثان فقط بأنهم لم يستخدموا أى توصية أو معلومة من النظام في عملهم الإرشادي الميداني مع زراع القمح وقد برروا ذلك بسبب أعطال جهاز الحاسب الآلي المستمرة، وأعطال الشبكة والنظام، وانقطاع التيار الكهربائي والتليفون بصفة متكررة، وبطء التحميل والتأخر في وصول المعلومة مع عدم إكمالها على جهاز الحاسب الآلي. كما إتضح أن غالبية المبحوثين (٨١.٣%) يعتمدون على استخدام النظام بصورة جزئية في عملهم الإرشادي الميداني مع زراع القمح بجانب الاجتماعات والندوات الإرشادية والمطبوعات الإرشادية، وقد أرجعوا ذلك لأعطال جهاز الحاسب الآلي المستمرة وعدم تحديث معلومات النظام وعدم توافر بعضها وعدم تشغيل النظام طوال الموسم الزراعي للقمح بصفة مستمرة. في حين أفاد مبحوثان فقط أنهما يعتمدان عليه كلياً كطريقة إرشادية وكمعين إرشادي مع زراع القمح. كما أفاد ثلاث عشر مبحوثاً (٨١.٣%) بأن قاعدة بيانات النظام كانت كافية تماماً وكافية لحد ما لعملهم الإرشادي مع زراع القمح بالمنطقة المدروسة وأرجعوا ذلك إلى أن بيانات النظام تغطي معظم النقاط المطلوبة لزراعة القمح، في حين

ذكر ثلاثة (١٨.٧%) أنها كانت غير كافية وبرروا ذلك بعدم تحديث قاعدة معلومات وبيانات النظام، وعدم مناسبتها لكل المناطق والأراضي، وعدم إقتناع بعض الزراع بها، كما ذكر (٧٥%) من المبحوثين أن لديهم الرغبة في الإستمرار لإستخدام هذا النظام، في 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 في مجال القمح، وأن له دور هام في حل المشكلات، وتحديث أساليب الزراعة وكذلك في تحديث طرق الإتصال الإرشادي.

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

بنود القياس		عدد	%	بنود القياس		عدد	%
<b>معدل الاستخدام:</b>				<b>درجة الاعتماد على النظام:</b>			
أسبوعى		٩	٥٦.٣	اعتماد كلي		١	٦.٢
شهري		٧	٤٣.٧	اعتماد جزئى		١٣	٨١.٣
				عدم اعتماد		٢	١٢.٥
<b>تعدد توقيت الاستخدام:</b>				<b>كفاية قاعدة بيانات النظام للاستخدام:</b>			
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				
<b>مجالات الاستخدام لمكونات النظام:</b>				<b>الرغبة في الإستمرار لإستخدام النظام:</b>			
٣-١ مجالات		٤	٢٥.٠	يرغب		١٢	٧٥
٥-٤ مجالات		٣	١٨.٧	لحد ما		٤	٢٥
٦ مجالات فأكثر		٩	٥٦.٣	لا يرغب		-	-
<b>عدد التوصيات والمعلومات المستخدمة من النظام:</b>							
منعدمة		٢	١٢.٥				
٣-١ توصية		٣	١٨.٧				
٥-٤ توصيات		٥	٣١.٣				
٦ فأكثر		٦	٣٧.٥				

وبناء على ما سبق وفي 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 في فئتي مرتفعى ومتوسطى كفاءة الإستخدام .

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

فئات الكفاءة (درجة)	عدد	%
منخفض (أقل من ١٧)	٢	١٢.٥
متوسط (١٧-٢٣)	٦	٣٧.٥
مرتفع (٢٤ فأكثر)	٨	٥٠.٠
<b>الجملة</b>	<b>١٦</b>	<b>١٠٠</b>

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

أظهرت النتائج البحثية بجدول (١٣) أن أكثر من نصف المبحوثين (٥٧.٣%) قد إستفادوا من نظام خبير القمح فى حين أن (٧.٣%) لم يستفيدوا منه نهائى، وأن مايقرب من ثلثى المبحوثين (٦٠%) قد حققوا إستفادة من (١-٥) مجال من النظام (الأنظمة الفرعية). وكانت أهم هذه المجالات مرتبة تنازلياً وفقاً لتكرارها هي: إختيار الأصناف والتسميد، والتشخيص، والزراعة، والرعى، وإعداد الأرض للزراعة، والحصاد، والعلاج على الترتيب بنسب ٨٤.٥%، ٧٢.٦%، ٦٨.٢%، ٦٧.٣%، ٦٠.٠%، ٥٩.١%، ٥٨.٢%، ٤٨.٠% على التوالى.

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

بنود المقياس	عدد	%	بنود المقياس	عدد	%
<b>مدى الإستفاده</b>			<b>تعدد مجالات الإستفاده</b>		
نعم	٦٣	٥٧.٣	٣-١ مجال	٢٩	٢٦.٤

لحد ما لا	٣٩	٣٥.٤	٥-٤ مجال	٣٧	٣٣.٦
	٨	٧.٣	٦ مجالات فأكثر	٤٤	٤٠.٠
<b>تعدد توقيت الإستفادة</b>					
وقت واحد	١٢	١١.٠	منعدم	٢	١.٨
وقتان	٢٤	٢١.٨	٣-١ أوجه	٦٦	٦٠.٠
ثلاثة أوقات	٤٤	٤٠.٠	٥-٤ أوجه	٢٩	٢٦.٤
أربعة أوقات	٣٠	٢٧.٢	٦ أوجه فأكثر	١٣	١١.٨

كما إتضح أن أكثر من ثلثي المبحوثين (٦٧.٢%) قد إستفادوا من النظام وقاعدة بياناته في (٣-٤) أوقات من التوقيتات الأربعة المدروسة، في حين أن الغالبية العظمى من المبحوثين (٨٦.٤%) قد تعددت وتباينت أوجه إستفادتهم من النظام من (١-٥) إستفادة، وقد تمثلت هذه الإستفادات حسب تكرارهم كما هو موضح بجدول (١٤) بإجمالي (٥٠٩) إستفادة، وكان أعلاها الزيادة في إنتاجية الفدان (٧٥.٥%) وأدناها خفض تكاليف إنتاج المحصول (٧.٣%).

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

تكرار	%	أوجه الإستفادة
٨٣	٧٥.٥	١- الزيادة في إنتاجية الفدان ( بمتوسط ٢٤ أردب/ف).
٧٩	٧١.٨	٢- تحديد أنواع وكميات ومواعيد إضافة الأسمدة الكيماوية وفقا للسنف والأرض.
٧٢	٦٥.٥	٣- إختيار الأصناف عالية الإنتاج والمقاومة للأمراض والمناسبة للأرض وتحديد كمية تقاوي كل منهما.
٥٢	٤٧.٣	٤- تشخيص الأمراض والإصابات والآفات والحشائش وعلاج كل منها.
٥٠	٤٥.٥	٥- حل المشكلات الزراعيه والإنتاجية.
٤٦	٤١.٨	٦- معرفة عدد ومواعيد وطريقة الري المناسبة.
٤٥	٤١.٠	٧- تحديد ميعاد وطريقة الزراعه المناسبة للسنف والأرض.
٣٩	٣٥.٥	٨- إعداد الأرض للزراع ومعرفة أهمية التسوية والخدمة الجيدة للأرض.
٢٥	٢٢.٧	٩- أنسب ميعاد للحصاد وعلامات النضج وتقليل الفاقد.
١٠	٩.١	١٠- زيادة المعارف والمعلومات الجديدة والمفيدة والمناسبة.
٨	٧.٣	١١- خفض تكاليف إنتاج المحصول.

وبناء على ماسبق فإن القيم الرقمية الداله على درجة إستفادة الزراع المبحوثين قد تراوحت ما بين (٥- ٢١) درجة بمتوسط حسابي قدره (١٣.٧٣) درجة وإنحراف معياري قدره (٤.١٣)، وأوضحت نتائج جدول (١٥) أن غالبية المبحوثين (٨٠%) كانت درجة إستفادتهم منخفضة ومتوسطة الأمر الذي يتطلب تكثيف الجهود الإرشادية بمنطقة البحث لتوعية الزراع المبحوثين وغيرهم بكيفية تحقيق الإستفاده القصوى من هذا النظام ومتضمناته في العمل الزراعي في زراعة القمح لكي يتم النهوض بهذا المحصول الحيوي والهام .

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

الفئات	عدد	%
منخفضة (١١-٥) درجة	٣٥	٣١.٨
متوسطة (١٧-١٢) درجة	٥٣	٤٨.٢
مرتفعه (١٨) درجة فأكثر	٢٢	٢٠.٠
<b>الجملة</b>	<b>١١٠</b>	<b>١٠٠</b>

ب-درجة إستفادة المرشدين الزراعيين المبحوثين من نظام خبير القمح:  
تبين من النتائج البحثية الواردة بجدول (١٦) أن (٦٨.٨%) من المبحوثين يسفيدون من النظام في عملهم الإرشادي في حين أفاد إثنين آخرين بأنهم لم يحققوا أى إستفادة منه، وقد بررا ذلك بتوقف النظام عن العمل، وعدم إكمال الصفحة الرئيسية وإختفاء قائمة الإختيارات الجانبية ، ولأعطال الحاسب الآلى المتكررة بالمركز الإرشادي. كما تبين أن نصف المبحوثين (٥٠%) قد إستفادوا من (٧مجالات) فأكثر من مجالات نظام خبير



القمح وكانت أكثر المجالات إستفادة وفقاً للأوزان المرجحة (جدول ١٧) هي: إختيار الأصناف، والتسميد، والتشخيص، والعلاج فقد احتلت المراكز الثلاث الأولى حيث بلغت القيم المرجحة ٧٥،٧٦،٩٦ على الترتيب وذلك من وجهة نظر المبحوثين، كما إتضح أن ٤٣.٨% من المبحوثين تعددت إستفادتهم من النظام الخبير من (٥ إستفادات فأكثر) وقد تمثلت أهم أوجه الإستفادة في: زيادة إنتاج محصول القمح، وتوعية الزراع بالعمليات الزراعية والتوصيات الفنية في الوقت المناسب، وتحديد الإحتياجات السمدية لكل صنف، وإختيار الأصناف عالية الإنتاج والمقاومة للأمراض، وتشخيص الأمراض وعلاجها وأيضاً الحشائش، وإيجاد الثقة بين الزراع والمركز الإرشادي والنظام الخبير وذلك بمجموع تكرارات (٦٠) إستفادة وهذا من وجهة نظرهم.

جدول (١٦) توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفقاً لبنود مقياس درجة إستفادتهم من نظام خبير القمح

بنود المقياس	عدد	%	بنود المقياس	عدد	%
مدى الإستفادة			تعدد مجالات الإستفادة		
نعم	١١	٦٨.٨	منعدمة	٢	١٢.٥
لحد ما	٣	١٨.٧	٤-٣ مجال	٤	٢٥
لا	٢	١٢.٥	٦-٥ مجال	٢	١٢.٥
			٧ مجالات فأكثر	٨	٥٠.٠
تعدد توقيت الإستفادة			تعدد أوجه الإستفادة		
منعدمة	٢	١٢.٥	منعدمه	٢	١٢.٥
أثنان	٣	١٨.٧	٢-١ أوجه	٢	١٢.٥
ثلاثة أوقات	٧	٤٣.٨	٤-٣ أوجه	٥	٣١.٢
أربعة أوقات	٤	٢٥.٠	٥ أوجه فأكثر	٧	٤٣.٨

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

الترتيب	القيم المرجحة	المجال
الأول	٩٦	إختيار الأصناف
الثاني	٧٦	التسميد
الثالث	٧٥	التشخيص والعلاج
الرابع	٦٧	الزراعة
الخامس	٧٥	السماد
السادس	٤٩	إعداد الأرض للزراعة
السابع	٣٣	الحصاد

وبناء على ما سبق وإستناداً 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 في حين أن (٤٣.٧%) أصبحت درجة إستفادتهم منخفضة ومتوسطة الأمر الذي يتطلب تكثيف الجهود التدريبية لهؤلاء المرشدين المبحوثين على كيفية تحقيق الإستفادة من مكونات هذا النظام في عملهم الميداني مع زراع القمح ومن ثم النهوض بهذا المحصول الهام.

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

الفئات	عدد	%
منخفضة (١-٨) درجة	٢	١٢.٥
متوسطة (٩-١٥) درجة	٥	٣١.٢
مرتفعة (١٦ درجة فأكثر)	٩	٢٠
الجملة	١٦	١٠٠

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

أوضحت النتائج البحثية بجدول (١٩) وجود علاقة ارتباطية مغزوية بين كل من كفاءة استخدام زراع القمح المبحوثين لنظام خبير القمح كمتغير تابع وكل من المستوى التعليمي للمبحوث، والإنتفاع الثقافي، وتعدد مصادر المعلومات الزراعية، ورضا الزراع عن النظام، ومعارف الزراع المبحوثين بمكونات النظام، ومعارف الزراع المبحوثين بأهمية مكونات النظام كمتغيرات مستقلة، بينما لم تتضح وجود علاقة ارتباطية مغزوية بين كل من: السن وحجم الحيازة الأرضية المزرعية المنزرعة قمحاً، والتعرض للأنشطة الإرشادية، والإتجاه نحو الحاسب الآلى، والإتجاه نحو النظام الخبير، وأسباب ودوافع استخدام المبحوثين للنظام. وبناء على هذه النتائج فإنه يمكن رفض الفرض الإحصائي الأول بالنسبة للمتغيرات المستقلة التي ثبت أن لها علاقة مغزوية بالمتغير التابع وقبول الفرض البديل جزئياً لهذه المتغيرات فى حين لايمكننا رفض الفرض الإحصائي بالنسبة لباقي المتغيرات المستقلة. وللوقوف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً فقد إتضح أن متغيرى الإنتفاع الثقافى ومعارف الزراع المبحوثين بمكونات النظام كانت أكثر المتغيرات تأثيراً على المتغير التابع فهما يساهمان معنوياً فى تفسير التباين فى هذا المتغير وأنها مرتبطان بهذا المستوى بمعامل ارتباط متعدد قدره ٠.٤٤٧، وبلغت قيمة ف ١٣.٣٦ وهى قيمة معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠.٠١ كما يشير معامل التحديد إلى أنهما يفسران ٢٠% من التباين فى المتغير التابع جدول (٢٠).

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

المتغيرات المستقلة	قيمة معامل الارتباط البسيط لكفاءة الإستخدام للنظام	قيمة معامل الارتباط البسيط لدرجة الإستفادة من النظام
-السن	٠.٠٧١	-٠.٠٦٧
-المستوى التعليمى للمبحوث	*٠.٢٠٢	*٠.٣٠٧
-المساحة الأرضية المنزرعة قمحاً	٠.٠٣٢	٠.٠٧٨
-الإنتفاع الثقافى	**٠.٣٥١	**٠.٣٧٠
-تعدد مصادر المعلومات	**٠.٣٣٢	**٠.٤٠٩
-التعرض للأنشطة الإرشادية	٠.٠٥١	٠.٠٩٦
-الإتجاه نحو الحاسب الآلى	٠.٠٤٤	٠.٠٠٩
-الإتجاه نحو النظام الخبير للقمح	٠.٠٩٣	٠.٠٣٢
-الرضا عن النظام الخبير للقمح	**٠.٢٥١	**٠.٢٤٦
-معارف الزراع بمكونات النظام	**٠.٣٠١	**٠.٤٣٩
-معارف الزراع بأهمية مكونات النظام	**٠.٣١٣	**٠.٣١٩
-أسباب ودوافع استخدام النظام	٠.١٠٣	٠.٠١٨

\* مغزوى عند مستوى ٠.٠٥ \*\* مغزوى عند مستوى ٠.٠١

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

المتغيرات المستقلة	قيمة معامل الإتحدار الجزئى	قيمة معامل الإتحدار الجزئى القياسى	قيمة ت
الإنتفاع الثقافى	٠.٥٧٥	٠.٣٢١	**٣.٦٩
معارف الزراع بمكونات النظام	٠.٣٠٢	٠.٢٧٨	**٣.١٩٤

قيمة معامل الارتباط المتعدد  $r = ٠.٤٤٧$

قيمة  $F = ١٥.٢٢$

قيمة معامل التحديد  $R^2 = ٠.٢٠٠$

\*\* معنوى عند مستوى ٠.٠١

#### المتغيرات المرتبطة والمحددة بدرجة إستفادة زراع القمح من نظام خبير القمح :

أوضحت النتائج البحثية بجدول(١٩) وجود علاقة ارتباطية مغزوية بين درجة إستفادة زراع القمح من نظام خبير القمح كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة التالية: المستوى التعليمى للمبحوث، والإنتفاع الثقافى، وتعدد مصادر المعلومات الزراعية، ورضا الزراع عن النظام، ومعارف الزراع المبحوثين بمكونات النظام، ومعارف الزراع المبحوثين بأهمية مكونات النظام لم تتضح وجود علاقة ارتباطية مغزوية بين كل من: السن، وحجم الحيازة الأرضية المزرعية المنزرعة قمحاً، والتعرض للأنشطة الإرشادية، والإتجاه نحو الحاسب الآلى، والإتجاه نحو النظام الخبير، وأسباب ودوافع استخدام المبحوثين للنظام. وبالتالي يمكن رفض الفرض

الإحصائي الثاني جزئياً فيما يتعلق بالمتغيرات المستقلة التي ثبت أن لها ارتباطاً مغزوباً بالمتغير التابع وعدم إمكانية رفضه لباقي المتغيرات التي لم يثبت أن لها علاقة ارتباطية مغزوبية به. وللوقوف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً فقد إتضح أن المتغيرات: الإنفتاح الثقافي وتعدد مصادر المعلومات الزراعية ومعارف الزراعة المبحوثين بمكونات النظام ومعارف الزراعة المبحوثين بأهمية مكونات النظام كانت أكثر المتغيرات تأثيراً على المتغير التابع فهم يساهمون معنوياً في تفسير التباين في هذا المتغير وأن هذه المتغيرات مجتمعة ترتبط بهذا المستوى بمعامل ارتباط متعدد قدره ٠.٦٠٠ وبلغت قيمة ف ٢٥.٨١ وهي قيمة معنوية إحصائية عند المستوى الإحتمالي ٠.٠١ كما يشير معامل التحديد إلى إنها تفسر ٣٦% من التباين في المتغير التابع جدول (٢١).

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

خبير القمح			المتغيرات المستقلة
قيمة ت	قيمة معامل الإنحدار الجزئي القياسي	قيمة معامل الإنحدار الجزئي	
**٢.٧٦	٠.٣٤١	٠.٣٧٣	الإنفتاح الثقافي
**٣.٦٩	٠.٢٨٨	٠.٦٤٣	تعدد مصادر المعلومات الزراعية
**٢.٥٦	٠.٢١٩	٠.٥١٠	معارف الزراعة بمكونات النظام
**٣.١٩	٠.٢٧٨	٠.٣٢٠	معارف الزراعة بأهمية مكونات النظام

قيمة معامل الارتباط المتعدد = ٠.٦٠٠  
قيمة معامل التحديد R = ٠.٣٦٠  
قيمة ف = ٢٥.٨١٣  
\*\* معنوى عند مستوى ٠.٠١

سادساً: معوقات استخدام 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 التي تواجههم عند استخدامهم لنظام خبير القمح هي: عدم كفاية أجهزة الحاسب الآلي بالمنطقة وكثرة أعطالها وعدم صيانتها، وعدم معرفة بعض الزراع بكيفية استخدام النظام. بينما أشار أقل من نصف المبحوثين إلى وجود معوقات أخرى ومنها: تعارض أوقات عمل بعض الزراع مع أوقات عمل المراكز الإرشادية، وانتشار الأمية في المناطق المدروسة، إنقطاع التيار الكهربائي والتليفون، وصعوبة تنفيذ بعض التوصيات والمعلومات الواردة بالنظام، وبعُد المراكز الإرشادية عن محل إقامة بعض الزراع، وأخيراً عدم معرفة الزراع بوجود النظام وأهميته.

جدول (٢٢) توزيع المبحوثين وفقاً لأرائهم في معوقات استخدامهم لنظام خبير القمح

المعوقات	تكرار %	المعوقات	تكرار %
عدم كفاية أجهزة الحاسب الآلي لإستخدامها.	٧٨	صعوبة تنفيذ بعض الزراع لتوصيات	٤٣
كثرة أعطال الحاسب الآلي والنظام الخبير.	٧٧	ومعلومات النظام.	٣٩.١
عدم معرفة بعض الزراع بكيفية استخدام النظام.	٥٨	بعد المركز الإرشادي عن محل إقامة بعض الزراع.	٤٢
عدم توافر مراكز لصيانة الحاسب الآلي	٥٧	تأخر الرد على إستفسارات الزراع.	٤١
ومتعلقاته.	٥٧	عدم تفرغ المرشدين الزراعيين للعمل بالنظام	٢٧
تعارض أوقات عمل بعض الزراع مع	٥٢	كثرة مهامهم الوظيفية.	٢٧
أوقات العمل بالمراكز الإرشادية .	٤٧.٢	عدم معرفة الزراع بوجود النظام وأهميته.	٢١
انتشار الأمية بين بعض الزراع .	٤٦.٤		
إنقطاع التيار الكهربائي والتليفون بإستمرار	٤٤.٥		

ويوضح جدول (٢٣) مقترحات الزراع المبحوثين للتغلب على هذه المعوقات وكان أهمها: تحديث وتبسيط وإستكمال معلومات النظام، زيادة عدد أجهزة الحاسب الآلي الحديثة مع توفير مصدر كهربائي دائم، لها وتوفير الصيانة الدورية للمحافظة عليها، وتوعية الزراع بوجود النظام وأهميته وفوائده وتعميم إستخدامه في القرى الأخرى، وتدريب الزراع والقادة المحليين على استخدام 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-زيادة عدد الأجهزة الحديثة والصالحة للإستعمال .	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 وفوائده .	٤٢	٣٨.٢
٦- العمل أحياناً في الفترات المسائية والعطلات حسب الحاجة.	٤٠	٦٣.٦
٧-تعميم إستخدام النظام الخبير في 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) خاصة بنظام الإتصال والتشغيل وصيانة الأجهزة: ومنها كثرة أعطال الحاسب الآلى ونكبتها 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، وانتشار 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 بالنواحي الإدارية والمالية ومنها: عدم توفير بند مالى لصيانة الأجهزة ولدفع فواتير الكهرباء والتليفون ولتوفير الأوراق والأخبار 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 فاعادهم المدربة على إستخدام النظام، وقلة دورات تدريبهم التى تساعدهم على إستخدام الجهاز والنظام 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 باستمرار.

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 إيجابية وناجحة من الزراع والقائمين بالعمل به .

## المراجع

- الألفى، عطا إبراهيم، محمد كاظم خليل، مها ناصر منصور: نظام خبير لتشخيص وعلاج أمراض وأفات البطاطس- مجلد المؤتمر الثالث للإرشاد الزراعي والتنمية الريفية- كلية الزراعة - جامعة المنصورة- ١٩٩٦.
- الآن بونيه: الذكاء الاصطناعي 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.
- الزناى، المتولى صالح، حمودة عبد العظيم محمد، حرب أحمد السيد برديسى: إستهلاك القمح فنج م ع - مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية- المؤتمر العلمى الأول لمحاصيل الحبوب - الإسكندرية - يونيو ٢٠٠٥- ٢١- ٢٠٠٥- كلية الزراعة - جامعة الإسكندرية - ٥٠ (ب) ٧- ١٥- ٢٠٠٥.
- بدران، شكرى محمد، عصام فتحى الزهار، ز غلول محمد صقر: الإستفادة 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 ٢ 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- كمبيوتر ساينس 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 الاصطناعى- مجموعة كتب دلتنا- مطابع المكتب المصرى الحديث- ١٩٩٤.
- عبد الواحد، جميل حلمى: الرابحون والخاسرون من إرتفاع الأسعار العالمية - مجلة السياسة الدولية - العدد ١٧٣ المجلد ٤٣- يوليو ٢٠٠٨.
- 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 العدد ٢٦- مطابع السياسة الكويت- عالم المعرفة- يناير ٢٠٠١.
- عبد الهادى، زين: الذكاء الاصطناعى 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 والإرشاد- 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 - مجلد ٢- عدد ٢- يونية - ٢٠٠٥.
- قشطة، عبد الحليم عباس: زيادة فعالية الإرشاد الزراعوتسويق المحاصيل البستانية فى الأراضى الجديدة- الندوة العلمية الأولى عن الإرشاد الزراعى و تسويق محاصيل الخضار- كلية الزراعة بمشهر- ٢٨ أكتوبر ٢٠٠١.

- لانكستر، وفرد: نظم إسترجاع المعلومات-ترجمة حشمت قاسم-الطبعة الثانية-دار غريب -القاهرة-١٩٨١.
- مهران، ميساء محروس أحمد:المصادر المرجعية المتخصصة في المكتبات ومراكز المعلومات-مركز الإسكندرية للكتاب – الإسكندرية - ٢٠٠٤ .
- مجاهد ، أشرف عبد المطلب : بناء وتطبيق نظام معلومات باستخدام الحاسب الآلى لتقييم مستوى جودة التعليم بمدارس التعليم العام- دراسة دكتوراه- قسم أصول التربية- كلية التربية-جامعة المنصورة-٢٠٠١.
- محمد، زبيب عبد الله أحمد: دراسة إقتصادية لإنتاج وتسويق الأسمدة الأزوتية في مصر وتأثيرها باستخدام 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 – الطبعة 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-٨٠٩ 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 مراكز محافظة كفر الشيخ- مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية- ٣١(١٢) ديسمبر-٢٠٠٦.
- طه، أماني رمضان: النظم الخبيرة مصدراً للمعلومات.
- [Http://www.cybrarians.info/sournal/no12/expert Sys.Htm](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.
- Adekey, 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 cosmopolitaness, educational level, Information sources, respondents satisfaction of the system, respondents information about the system components, and components relative importance as independent variables.

In addition cosmopolitaness 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 cosmopolitaness, 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.