

الاستخدام الإرشادي لشبكة اتصال البحوث بالإرشاد الزراعي (فيركون)

ما هي فيركون: Virtual Extension and Research Communication Network (VERCON)

فيركون في المجال الإرشادي هي أحد الأدوات التي تستهدف تحقيق الربط الاتصالي بين النظام الإرشادي والنظام البحثي والزراع، كما تستهدف تقديم منتج إرشادي نهائي في أشكال متعددة لصالح المزارع. (شاكر وقاسم ٢٠٠٤، ص ٢)، وشبكة اتصال البحوث بالإرشاد (فيركون) هي مجموعة من أجهزة الكمبيوتر تعمل في مركز البحوث الزراعية والمحطات البحثية الزراعية، ومديريات الزراعة، والمراكز الإرشادية بالقرى، حيث ترتبط ببعضها عن طريق شبكة الانترنت، وتهدف إلى تدعيم العمل الإرشادي الزراعي في مصر بإمكانات الحاسب الآلي وما يرتبط به من تكنولوجيا الاتصال عن طريق الانترنت، ويعنى ذلك توفر وسيلة اتصال سريعة للعمل الإرشادي تحقق تكامل مصالح الشركاء الثلاثة: البحوث والإرشاد الزراعي والزراع بشكل مباشر، فهي قادرة على إتاحة الفرصة للمزارع للاتصال بالمرشدين والباحثين في أي وقت، كما أنها قادرة على التغلب على عقبة المسافات أيضا حيث توفر للمزارع تحقيق هذا الاتصال من منزله أو من اقرب مركز إرشادي للتعامل مع محطات البحوث أو مقار الإرشاد بالمحافظة، أو مركز البحوث الزراعية، أو الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي بالقاهرة.

أنظمة شبكة الفيركون

تري الديب (٢٠٠٥، ص ٣٤ - ٣٧)، وشاكر وقاسم (٢٠٠٤، ص ٣ - ٧)، وشاكر وقاسم (٢٠٠٢، ص ٢ - ٥) أن شبكة اتصال البحوث بالإرشاد الزراعي تتكون من الأنظمة التالية:

١- نظام الأخبار الزراعية: يفيد في سرعة إمداد الأخصائي الإرشادي بالأحداث الزراعية الجارية، ومواعيد المؤتمرات والندوات الزراعية الهامة، والبرامج التدريبية، ومواعيدها وأماكن عقدها والجهات المنظمة لها، هذا بالإضافة إلى موضوعات حلقات برنامج "سر الأرض" ومواعيد إذاعتها بالقنوات التليفزيونية المحلية من الرابعة إلى الثامنة، وبناء على تعرض الأخصائي الإرشادي لنظام الأخبار الزراعية وتفهمه لها فإنه ينتقى الأخبار الهامة التي تتصل بالمنطقة التي يخدمها مركز الإرشاد الزراعي، والتي تتعلق بالمحاصيل الرئيسية في تلك المنطقة، ويقوم بإبلاغ الزراع بهذه الأخبار الزراعية الهامة من خلال الاجتماعات الإرشادية، واجتماعات تدريب القادة، واللقاءات الشخصية مع الزراع، كما يقوم بإبلاغ مرشدي القرى الواقعة في نطاق عمل المركز الإرشادي بهذه الأخبار لتوسيع دائرة نشرها بين الزراع وتعميم الفائدة المرجوة من ورائها، هذا ويمكن للأخصائي الإرشادي أن يقوم بطباعة الأخبار الزراعية الهامة، وموضوعات ومواعيد حلقات برنامج "سر الأرض" باستخدام جهاز الحاسب الآلي، ثم يقوم بوضعها في لوحة العرض الخاصة بالمركز الإرشادي.

٢- نظام منتدى فيركون: هو نظام يتيح لمجموعة من الأفراد ذات اهتمام مشترك إمكانية إجراء حوار بين بعضهم البعض حول أي موضوع في مجال الاهتمام، ويتم التفاعل بين الأعضاء عن طريق إرسال رسائلهم إلى المنتدى حيث تتاح لباقي الأعضاء الذين يستجيبون بإجراء المناقشة حول هذا الموضوع، ويقوم بإدارة هذا الحوار ميسر يكون غالبا خبيرا في مجال التخصص، ويتيح هذا النظام فرصة تبادل الآراء والخبرات فيما بين الأعضاء ومناقشة أي موضوعات مستحدثة أو مشكلات تتعدد فيها الآراء في مجال اهتمامهم، ويبدى كثير من الزراع هذا النوع من الآراء أو الخبرات عند مناقشتهم للأخصائي، كما يبذلون رغبتهم في مشاركة غيرهم لهذه

الخبرة، وعلى الأخصائي الإرشادي في هذه الحالة تشجيعهم لتكوين أو الانضمام لجماعة المنتدى المناسبة لهم أو مساعدتهم في ذلك إذا لم تتوفر لديهم الإمكانيات للتعامل مع الحاسب الآلي.

٣- نظام اسأل خبير: تحتل النظم الخبيرة مكانا متوسطا بين الاتصال وجها لوجه بين الخبير والمزارع من جهة، وبين الكتاب أو النشرة التي تحتوي حل المشكلة التي يطلب المزارع حلا لها من جهة أخرى، ونظرا لأن تكنولوجيا النظم الخبيرة مازالت بعيدة عن إمكانيات المزارع سواء المادية أو الثقافية، فإن المرشد يلعب دور الميسر أو وسيط الاتصال بين النظام والمزارع، والمرشد بطبيعة عمله مؤهل للتفاعل مع المزارع وقادر على معرفة احتياجاته ومشكلاته تحت الظروف الطبيعية، ويعتمد أسلوب بناء النظام الخبير وإستخدامه على شكل منظم من التفاعل حتى يمكنه التعرف على المشكلة والتوصية بحلها عن طريق التعرف على جميع الأمراض الخاصة بالمحصول، ثم تجميع الأعراض المشابهة لمشكلة المزارع لتأكيد وجود المرض، ويقوم بعرض نتيجة الإستنتاج مباشرة بعد التعرف على ظروف أو أعراض المشكلة، هذا بالإضافة إلى أن الخبرة المخزنة في النظام هي خبرة مجموعة من الخبراء في مجال النظام الخبير، كما انه قد تم إختبار صحة ما يستنتجه النظام من حلول، والنظام الخبير ليس كتاب أو نشرة إرشادية، ولكنه أداة لحل مشكلة زراعية، أي أن هناك تفاعل بينه وبين مستخدميه، وهذا النظام يساعد المرشد في التوصل إلى حلول لمشكلات المزارع بسرعة ودقة لأن الحل يكون نتيجة للمعلومات الخاصة بحقل معين.

النظام الخبير هو نوع من برامج الحاسب، وأحد فروع علم أكبر وهو "الذكاء الاصطناعي" الذي يعمل على حل المشكلات في مجال معرفي محدد أو ضيق بالطريقة نفسها التي يعمل بها الخبراء البشريين ويمكن استخدامه كمساعد أو زميل عمل أو على مستوى الخبراء.

المكونات الرئيسية للنظم الخبيرة

تتكون النظم الخبيرة من الآتي:

Knowledge Base	١- قاعدة المعرفة
Knowledge Acquisition System	٢- نظام الحصول على المعرفة
Inference Engine	٣- محرك الاستدلال
Explanation Facility	٤- وحدة الشرح والتفسير
Knowledge Update Facility	٥- وحدة تحديث المعرفة
Workplace (Blackboard)	٦ - منطقة العمل
Knowledge Refining System	٧- نظام منقّي المعرفة
Interface	٨- واجهة التعامل

وقد يقتصر النظام على بعض المكونات السابقة دون أخرى. ولكن يجب أن يشتمل على المكونات الرئيسيةين وهما: قاعدة المعرفة ومحرك الاستدلال.

٤- نظام تصفح النشرات الإرشادية الزراعية: تتضمن النشرة الإرشادية التوصيات الفنية القابلة للتطبيق التي أقرها الباحثون الزراعيون، وهذه التوصيات الفنية المحمولة على النشرة تعكس النتائج البحثية التي توصل إليها الباحثون في كافة التخصصات المرتبطة بإنتاج محصول معين، وتعتمد النشرة الإرشادية على الكلمة المكتوبة

والصور لتوصيل المادة الفنية إلى الزراع أو القادة المحليين أو المرشدين الزراعيين، وتحتوى شبكة اتصال البحوث والإرشاد الزراعي (فيركون) على نظام لتصفح النشرات الإرشادية، والبحث في مضمونها الفني، ويوجد أسلوبان للرد على تساؤل المزارع يمكن استخدامهما من خلال شبكة فيركون، يعتمد الأول على فتح صفحة النشرة واستعراض المحتوى الذي يتضمن الرد عن التساؤل المطلوب، وذلك في حالة ما إذا كان التساؤل محدداً وله رد واحد محدد مثل التساؤل عن كمية التقاوي للعدان أو الطريقة المتبعة لعلاج إصابة حشرية أو مرضية محددة، أما الأسلوب الثاني فيعتمد على فتح نظام البحث في قاعدة بيانات النشرات الإرشادية، واختيار المضمون المطلوب للرد عن التساؤل، وتفيد هذه الإمكانية في حالة التساؤل الذي يحتاج إلى أكثر من إجابة مثل التساؤل عن أعراض الإصابة بحشرة ذبابة الفاكهة أو الحفار في المحاصيل المتنوعة، ويفيد أيضاً في صياغة مقترح لحل مشكلة إنتاجية عند استخدام نظام مشكلات الزراع وتتبع حلولها، كما يفيد في الرد على تساؤل المزارع باستخدام المادة الفنية الموجودة بالنشرات، وأيضاً يمكن الاستعانة بالنشرات أثناء الندوة الإرشادية، واستخدامها في تعريف الزراع بالتوصيات الفنية لبعض المحاصيل الزراعية، والاستعانة بالصور المحمولة عليها لتوضيح وتفسير المادة الفنية.

٥- **نظام البحث في قاعدة البيانات الاقتصادية:** يتولى نظام البحث في قاعدة البيانات الاقتصادية توفير البيانات الخاصة بإنتاجية المحاصيل الحقلية، ومحاصيل الخضر والفاكهة، والمساحات المزروعة بالمحاصيل المختلفة، وأسعار أسواق الجملة، والأسعار المتداولة، وتكاليف الإنتاج، وصافي العائد لمحاصيل الخضر والمحاصيل الحقلية، هذا بالإضافة إلى البيانات الخاصة بالتشريعات الزراعية، ويمكن للأخصائي الإرشادي الاستفادة من البيانات الاقتصادية في إعداد خطط البرامج الإرشادية على المستوى المحلي، كما يمكنه توجيه المزارع وإرشاده لاختيار المحصول الذي يحقق أعلى عائد اقتصادي من بين المحاصيل الممكن زراعتها في نفس الموسم من خلال المقارنة بين أسعارها في الأعوام السابقة، وكذلك الاستفادة من البيانات الخاصة بتكلفة كل عملية من العمليات الزراعية الإنتاجية والتسويقية، وبيانات صافي العائد للعدان، هذا ويمكن للأخصائي الإرشادي أن يعتمد على بيانات أسعار السوق التي يوفرها النظام في توجيه المزارع لتسويق محصوله في السوق الذي تصل فيه الأسعار إلى أقصى حد، وفيما يتعلق بالبيانات الخاصة بالتشريعات الزراعية، فإن الأخصائي الإرشادي يستطيع الاستعانة بها في توعية الزراع بهذه التشريعات وأهميتها، وخطورة عدم تنفيذها، وهذه المعلومات يمكن توصيلها وإقناع الزراع بها من خلال اللقاءات الشخصية، والاجتماعات الإرشادية، كما يمكن الإعلان عنها في لوحة العرض الخاصة بالمركز الإرشادي.

٦- **نظام مشكلات الزراع وتتبع حلولها:** يعتبر نظام مشكلات الزراع وتتبع حلولها من أهم نظم شبكة فيركون للربط بين الزراع والباحثين عن طريق الإرشاد الزراعي كما أوضحه (قاسم ، ٢٠٠٧). وفي هذا النظام يقوم المرشد الزراعي بتسجيل المشكلة وتوصيفها واقتراح حلها مع ذكر مبررات ذلك الحل، وبذلك يمكن لمستخدمي الشبكة بمديرية الزراعة التابع لها المركز الإرشادي مراجعة توصيف المشكلة ومقترح حلها، ومن ثم اعتماده للنشر في حالة ما إذا كانت المشكلة من المشاكل الإدارية، وبعد ذلك يقوم المرشد الزراعي بالإطلاع على هذا الحل وإبلاغ المزارع به فوراً، أما إذا كانت المشكلة فنية فيتم إرسالها إلى محطة البحوث الزراعية المختصة ليتولى السادة الباحثين بالمحطة مراجعة الحلول المقترحة واعتماد المناسب منها للنشر على الشبكة، أو تحديد حل آخر يتم نشره فوراً، ومن ثم يطلع المرشد الزراعي على ذلك الحل ليتولى إبلاغه للمزارع فوراً، وإذا كانت المشكلة جديدة لم يسبق التعرض لها من قبل مثل ظهور مشاكل تتعلق بأفات جديدة أو مشاكل تختص بأصناف جديدة لم يتم التعامل معها من قبل فيتم إحالة المشكلة إلى المعهد البحثي المختص بمركز البحوث الزراعية ليتولى الرد عليها واقتراح الحل المناسب لها في حالة

إتاحته، ثم نشره على الشبكة في الحال، أما إذا لم يكن للمشكلة حل متاح فيتم إدراجها في الخطة البحثية للمعهد المختص بهدف إيجاد الحل المناسب لها.

هذا ويذكر رسلان (٢٠٠٧، ص ١٠٠) نقلا عن قاسم بعض المعوقات التي تؤثر على الاستفادة من شبكة الانترنت في العمل الإرشادي وهي:

١. ارتفاع نسبة الأمية في المجتمع الريفي بصفة عامة وارتفاع نسبة الأمية للحاسب الآلي بصفة خاصة.
٢. ارتفاع تكاليف تدريب المرشدين الزراعيين على استخدام الحاسب الآلي وشبكة الانترنت.
٣. ضعف اللغة الإنجليزية عند المرشدين، لان الغالبية العظمى من المعلومات المنشورة حاليا على شبكة الانترنت باللغة الإنجليزية وهو ما يتطلب جهود كبيرة لترجمتها.
٤. ندرة برامج الحاسب الآلي التي تتعامل باللغة العربية.
٥. صياغة المعلومات تمهيدا لنشرها على شبكة الانترنت يتطلب خبرة خاصة مما يضيف عبء كبير على الجهاز الإرشادي على المستوى المركزي.
٦. كثرة المشكلات المالية والتي تتمثل في ضعف إمكانيات سداد قيمة فواتير التليفونات، وإجراء الصيانة لأجهزة الكمبيوتر، وتحفيز القائمين على العمل بالشبكة..... الخ.

الإرشاد الإلكتروني

إن الإستمرار في إستخدام التكنولوجيا والتوسع فيها سوف يؤدي إلى تحسين أداء الإرشاد الزراعي التقليدي على مدى الاستفادة من إمكانات تكنولوجيا المعلومات الغزيرة وتفاعلها مع نظام الإرشاد الزراعي وتطويره والنهوض به والتغلب على الكثير من معوقاته أسوة بالدول المتقدمة.

فالإرشاد الإلكتروني هو نظام إرشادي حديث يعتمد علي حسن إستخدام الحاسب الآلي وشبكات الإنترنت والبرمجيات وللعنصر البشري أهمية كبرى فكل من المرشد الزراعي والزراع دور هام في العملية الإرشادية التقليدية وكذلك للمخرج التكنولوجي دور أساسي في عملية الإرشاد الإلكتروني فهو يقوم بأدوار متعددة تزيد من فاعلية إستخدام الأجهزة التكنولوجية والإستفادة منها.

ففي الدول المتقدمة إنتشر إستخدام الإرشاد التكنولوجي وتطور دور المرشد الزراعي في مساعدة الزراع علي فهم وتطبيق التقنيات الزراعية الجديدة المناسبة وكذلك مساعدة المزارع وتدريبه علي كيفية الحصول علي المعلومات من مصادر مختلفة ومنها الإرشاد الإلكتروني القائم علي الحاسبات وشبكات الإنترنت التي تدمج النص بالصورة والصوت والحركة ليصبح أكثر تأثيرا في عملية التعلم. (سوليم ١٩٩٧)

(أ) تعريف الإرشاد الإلكتروني: هو أسلوب إرشادي جديد يعتمد على إستخدام آليات حديثة في الإتصال من الحاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصور ورسومات وآليات بحث مكتبات إلكترونية وكذلك الإنترنت سواء كان عن بعد أو في نفس المكان.

ب) مكونات الإرشاد الإلكتروني:

- ١- الجانب المادي: ويشمل توافر الحاسب الآلي والبرامج التطبيقية أي البرمجيات وشبكات الربط.
- ٢- الجانب البشري: يعتبر المرشد هو عنصر أساسي في عملية الإرشاد الإلكتروني فهو المسئول عن الإتصال بالمزارع ومساعدته وتوجيهه وهذا يتطلب مرشد زراعي يمتلك قدرات التعامل مع أجهزة الكمبيوتر و توظيفه

في العملية الإرشادية وحسن إختيار وإعداد برامج الإرشاد الإلكتروني المناسب لظروف الزراعة والأهداف الإرشادية المنشودة، يحتاج إلى مرشد زراعي ذو خصائص مميزة ومعد فنياً في الزراعة والإرشاد والتعامل مع الحاسبات وتقنية الإتصال الحديثة.

ويمكن تقديم الخدمة الإرشادية في الإرشاد الإلكتروني بالمشاركة المباشرة بين المرشدين والزراع كما هو الحال في الإرشاد الزراعي التقليدي والتزامن مع البث الفضائي للخدمة الإرشادية الأمر الذي يبعث النشاط والحيوية في الموقف الإرشادي ويمكن تقديم الخدمة الإرشادية دون المشاركة المباشرة ويختار الزراع الوقت المناسب للحصول علي المعلومة الإرشادية المخزنة في الأنظمة الخبيرة وينحصر دور المرشد علي مساعدة الزراع ومتابعتهم في التعامل مع التقنيات الزراعية الحديثة.

ج) مواصفات الإرشاد الإلكتروني:

- ١- التأهيل العالي والمستمر للمرشد الزراعي.
- ٢- يقوم المرشد بدور المواجهة لمصادر التقنيات الزراعية الحديثة.
- ٣- حصول المزارع علي المعلومات الزراعية في أي وقت ومن أي مكان.
- ٤- تعلم المزارع في مجموعة والتفاعل في التعلم مع الآخرين.
- ٥- يتعلم المزارع بطريقة مستقلة وحسب ظروفه.
- ٦- يتعلم المزارع عن طريق النشاط الذاتي والممارسة.
- ٧- يتميز الزراع بالوعي والثقافة والرغبة في التحدث والإمكانات الإقتصادية.
- ٨- يعتمد المرشد علي استخدام تقنيات الإتصال الحديثة.
- ٩- يسود في الدول المتقدمة.

د) العوامل المؤثرة على استخدام الإرشاد الإلكتروني :

- ١- المستوي التعليمي والتأهيلي للمرشدين الزراعيين.
- ٢- البنية التحتية للتنظيمات الإرشادية.
- ٣- نوع التكنولوجيا المستخدمة.
- ٤- السياسات العامة وإتجاهات الدولة نحو العمل الإرشادي.
- ٥- مدي وعي الريفيين وثقافتهم وظروفهم الإقتصادية وتقبلهم للجديد.

ه) أهمية الإرشاد الإلكتروني: (الشافعي ٢٠١٠)

- ١- تقديم الخدمة الإرشادية في شكل جديد.
- ٢- يكون له السبق في إصلاح وتنمية هذه المجتمعات.
- ٣- رفع كفاءة تقديم الخدمة الإرشادية وتفعيل دور المرشد الزراعي.
- ٤- مساعدة الزراع علي المشاركة وبذل الجهد والتعلم الذاتي وإيجابيتهم في العمل الإرشادي.
- ٥- تخطي الكثير من المشاكل والصعاب التي تواجه الإرشاد الزراعي التقليدي.
- ٦- المساعدة الجادة في تطوير الزراعة وتحديثها والنهوض بالإنتاج.

و- فوائد الإرشاد الإلكتروني: (قشطة ٢٠١٣)

- ١- زيادة فرص الإتصال المباشر وغير المباشر بين المرشد والزراع ورفع كفاءة عملية الإتصال.
- ٢- مساعدة الزراع علي المشاركة في النقاش مع المرشد وتقديم وجهة نظرهم.
- ٣- الشعور بالإرتياح لدي المزارع لإحساسه بالمشاركة في أي وقت والتعبير عن رأيه.

- ٤-سهولة التعامل مع المرشد والوصول إليه في أي وقت.
- ٥-تقديم المادة الإرشادية بالأسلوب والطريقة المناسبة للزراع.
- ٦-مساعدة المرشد على إعداد برنامج إرشادي ناجح.
- ٧-التغلب علي كثير من المشاكل التي تواجه المرشد في الإرشاد التقليدي.
- ٨-إمكانية تكرار تقديم المادة الإرشادية مما يساعد علي رفع الكفاءة التعليمية للزراع.
- ٩-رفع كفاءة المرشد وثقته بنفسه وتمكنه من التواصل مع المستحدثات الزراعية.
- ١٠-الإستفادة من عنصر الوقت مما يتيح للمرشد الفرصة من القيام بأعمال إرشادية متعددة في اليوم الواحد.
- ١١-التواصل مع البُحاث وتزويدهم بالمشاكل الزراعية الحقيقية في الريف والتعرف علي أحدث المعلومات الزراعية.
- ١٢-إمكانية الإتصال مع القيادات المحلية الزراعية وتشجيعها علي المشاركة في الأعمال الإرشادية.
- ١٣-زيادة فرص الإتصال والتشاور في الأعمال الفنية المشتركة المرتبطة بالتنمية الريفية.
- ١٤-توسيع الدائرة المعلوماتية للمرشد الزراعي.