

### مشكلات نقل المعلومات الزراعية

(١) تكامل التخصصات: معظم المطبوعات في القطاع الزراعي تتناول مشكلات في تخصص محدد. على سبيل المثال: مشكلات التغذية، مشكلات أمراض النبات، مشكلات الحصاد ... وهكذا. ولكن في الواقع إن المشكلات التي تواجه المزارعين غالباً ما يكون لها أكثر من سبب وبحاجة إلى أكثر من تخصص لكي يتم حل المشكلة.

وباستخدام النظم الخبيرة تم التغلب على هذه المشكلة؛ فإن عملية الحصول على المعرفة من أجل بناء النظام الخبير قد فتحت الباب للعمل على تكامل المعرفة والخبرات في مختلف التخصصات.

(٢) الجمع بين أكثر من مصدر من مصادر المعلومات: في بعض الأحيان يواجه المزارع مشكلة (مرض) في المحصول، ولا يمكن وصف هذه المشكلة إلا بالصور من أجل الوصول للتشخيص الدقيق، وبعد الوصول للتشخيص يمكن اللجوء إلى الوثائق المكتوبة من أجل التعرف على كيفية علاج هذا المرض.

فالنظم الخبيرة تمتاز بتعدد الوسائط والتي من خلالها يتم الوصول للتشخيص الأمثل للمشكلة.

(٣) التحديث: تحديث المعلومات الزراعية أمر في غاية الأهمية، فالتغيرات التي تحدث على المواد الكيميائية، وتغير معدلاتها وأيضاً تأثيرها على البيئة، وظهور أنواع جديدة من الأصناف وإلغاء أصناف أخرى يجب أن توضع في الاعتبار؛ وتحديث هذه المعلومات في الكتب والوثائق المتخصصة يأخذ وقتاً طويلاً، وتنطبق هذه المشكلة أيضاً على الشرائط المسموعة وأشرطة الفيديو. فإياً كانت وسيلة نقل المعلومات المتوفرة، لا بد من تحديثها باستمرار وإلا ستكون أقل فاعلية.

ولكن التحديث في النظم الخبيرة تنسم بالسهولة، فيتم التحديث من خلال إضافة أو حذف القواعد في قاعدة المعرفة.

(٤) عدم إتاحة المعلومات: إن المعلومات الزراعية تتوافر عند الخبراء والمرشدين والعاملين بالمجال، بالإضافة إلى أن نقل المعلومات من الخبراء إلى المرشدين ثم إلى المزارعين يمثل عنق الزجاجة بالنسبة لتطوير المجال الزراعي على المستوى الوطني.

وعلى العكس فالنظم الخبيرة تعمل على إتاحة المعرفة والخبرة للمزارعين بدون أي وسيط؛ فبمجرد امتلاك المزارع للحاسب آلي، وبأن يكون لديه القدرة على التعامل مع الإنترنت يمكنه أن يصل للمعرفة التي يحتاجها؛ وبهذا فإن النظم الخبيرة قادرة على نقل المعلومات والمعرفة والخبرة من الخبراء إلى المزارعين مباشرة.

### ويمكن إيجاز التطبيقات المختلفة للنظم الخبيرة الزراعية في مصر فيما يلي:

#### ١- مشروع النظام الخبير للخيار (Cuptex) والنظام الخبير للموالح (الليمون والبرتقال) (Citex):

بدأ المشروع في يونيو ١٩٨٩م وانتهى في ديسمبر ١٩٩٧م بتمويل من البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة (UNDP) United Nations Development Program، والحكومة المصرية، وقد شارك في المشروع كل: من جامعة فلوريدا وجامعة بنسلفانيا، وأشرف على التنفيذ منظمة الأغذية والزراعة (FAO).

#### ومن مبررات إنشاء النظام الخبير للموالح:

- أ. سوء اختيار مواقع زراعة الموالح مما يؤثر في الإنتاجية.
- ب. وجود فجوة بين ما وصلت إليه الأبحاث في مجال زراعة الموالح، خاصة في الأراضي الجديدة وبين الممارسات الفعلية.
- ج. أهمية الموالح كمحصول للتصدير.

#### ٢- مشروع النظام الخبير للقمح (Neper Wheat):

بدأ المشروع في أكتوبر ١٩٩٢م وانتهى في أغسطس ١٩٩٥م بتمويل من المشروع القومي للأبحاث الزراعية، وقد شارك في هذا المشروع كل من: جامعة متشيجن ومعهد بحوث المحاصيل الحقلية.

#### ٣- مشروع النظام الخبير للطمطم (Tomatex):

بدأ المشروع في أكتوبر ١٩٩٢م وانتهى في سبتمبر ١٩٩٤م بتمويل من المشروع القومي للأبحاث الزراعية، وقد شارك في المشروع جامعه بنسلفانيا.

#### ٤- مشروع النظام الخبير للعنب (Grapex):

بدأ المشروع في أبريل ١٩٩٦م وانتهى في مارس ١٩٩٧م بتمويل من مشروع استخدام ونقل التكنولوجيا الزراعية.

#### ٥- مشروع النظام الخبير للبقول البلدي (Fababean):

بدأ المشروع في أكتوبر ٢٠٠٢م، وانتهى في سبتمبر ٢٠٠٤م بتمويل ومشاركة المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (الإيكاردا).

#### ٦- مشروع نظم المعلومات الحديثة في الإنتاج الزراعي:

بدأ المشروع في يوليو ١٩٩٧م وانتهى في يوليو ٢٠٠٧م بتمويل من بنك الاستثمار القومي، وتوالى بعد ذلك عدد من النظم الخبيرة الزراعية لمحاصيل ( العنب، المانجو، الخرشوف، الفراولة، الكنتالوب، الطماطم، الأرز).

وقد نتج عن هذه المشروعات البحثية اثنا عشر نظاماً خبيراً:

نظام Cuptex لإنتاج الخيار تحت الصوب، و نظام Lemex لإنتاج الليمون، و Citex لإنتاج الموالح، والنظام الخبير Tomatex لإنتاج الطماطم، والنظام الخبير Neper لإنتاج القمح، والنظام الخبير لإنتاج الفاصوليا، والنظام الخبير للبقول البلدي، والنظام الخبير للأرز، والنظام الخبير للكنتالوب، والنظام الخبير للفراولة، والنظام الخبير للعنب، والنظام الخبير للمانجو، والنظام الخبير للخرشوف.

-من بين هذه النظم هناك خمسة نظم خبيرة متاحة على موقع شبكة الفيكون للمحاصيل الآتية:

القمح – والأرز – والعنب – والفاصوليا – والطماطم

أما باقي النظم الخبيرة فهي متاحة على اسطوانات مكتتزة، ولكن البعض منها إصداراتها قديمة، ويعمل المعمل المركزي للنظم الخبيرة الزراعية في الوقت الحالي على تحميل هذه النظم على شبكة الفيكون، حتى تتم الإفادة منها بشكل أكبر.

## شبكات الاتصال الإرشادي (فيركون، وراذكون):

هي مجموعة من أجهزة الكمبيوتر تعمل على ربط المستويات الإرشادية والبحثية على المستوى المركزي بالمستويات التنفيذية بالمحطات البحثية ومديريات الزراعة والمراكز الإرشادية ونقاط الاتصال الأخرى بالقرى وربطها مع بعضها البعض عن طريق الإنترنت، بهدف تبادل المعلومات الزراعية فيما بينهم، وإيجاد الحلول المناسبة للمشكلات الزراعية، مما يؤدي إلى تنمية الأسر والمجتمعات الريفية.

## شبكة اتصال التنمية الزراعية والريفية: ( Rural and Agricultural Development ) ( Communication Network )

تهدف (RADCON) إلى تنمية الأسر والمجتمعات الريفية وتلبية احتياجاتهم من المعلومات والخبرات لتوفير فرص الحياة الكريمة والحد من الفقر، وكذلك تمكين هذه المجتمعات من المشاركة الإيجابية للتعرف على مشكلاتهم والاستجابة لهم كما توفر هذه الشبكة للمشاركين في التنمية الزراعية والريفية وسائل للتواصل وتبادل المعلومات والخبرات من أجل هذه المجتمعات.

## - شبكة اتصال البحوث والإرشاد الافتراضية (الفيركون):

تعرف منظمة الأغذية والزراعة ( FAO ، ٢٠٠٣ ) شبكة اتصال البحوث والإرشاد بأنها نموذج لمفهوم يقوم بتوظيف تكنولوجيا الاتصال المعلوماتي المعتمدة على الإنترنت من أجل تقوية قنوات الربط على مستوى السياسات الزراعية ومؤسسات البحوث والإرشاد، وكذلك مع الأفراد.

وتقدم شبكة الفيركون قنوات ربط فعالة واتصال بين الأفراد المتباعدين جغرافياً وتعزيز سبل الاتصالات فيما بينهم، وكذلك إدارة كم هائل من البيانات وجمع المعلومات وإعدادها ونشرها بطرق سريعة ومتنوعة.

ويعرفها (قاسم ، ٢٠٠٣ ) بأنها عملية ربط المستويات الإرشادية والبحثية على المستوى المركزي والمستويات التنفيذية في المحطات البحثية الزراعية، ومديريات الزراعة ، والمراكز الإرشادية بالقرى.

وقد بدأ مشروع شبكة اتصال البحوث والإرشاد الزراعي الافتراضي في مصر عام ٢٠٠٠م كأول تطبيق لتكنولوجيا المعلومات والاتصال القائمة على الحاسب في المجال الإرشادي، وذلك

كأحد مشروعات برنامج التعاون الفني لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، وتستهدف الشبكة تحسين الخدمات الإرشادية المقدمة للمزارع المصري وخاصة صغار المزارعين من محدودى الإمكانيات، وذلك عن طريق تدعيم الروابط وتعزيز الاتصالات بين البحوث والإرشاد والمزارعين، وتحقيق الربط الجغرافي بين مواقعهم المختلفة، كما تستهدف تجميع كم كبير من المعلومات متنوعة الأشكال ثم نشرها بشكل سريع ( قاسم ، ٢٠٠٧ ) .

وقد تم تصميم وبناء شبكة الفيكون بواسطة المعمل المركزي للنظم الخبييرة الزراعية بالتعاون مع معهد بحوث الإرشاد الزراعي للتنمية الريفية. وتغطي الشبكة مجالاً عريضاً من الجمهور على مستوى الجمهورية، فقد بلغ عدد المراكز الإرشادية المشتركة في شبكة اتصال البحوث والإرشاد الافتراضية ٩٦ مركزاً إرشادياً تتبع ١٨ محافظة في أول يوليو ٢٠٠٧. وترتبط مديريات الزراعة بهذه المحافظات والمراكز الإرشادية التابعة لها بعدد ٣٠ محطة بحوث نوعية حقلية وبستانيّة وإنتاج حيواني. كما ترتبط على المستوى المركزي بالإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، والإدارة المركزية لمحطات البحوث والتجارب، وقطاع الشؤون الاقتصادية، إضافة إلى المعاهد المتخصصة الأخرى ( شاكر ، قاسم ، ٢٠٠٢ )

وكانت بداية الفيكون في جمهورية مصر العربية في عام ٢٠٠١م في محافظة كفر الشيخ كموقع تجريبي لعمل الشبكة في قريتي أريمون والخدمية. وفي عام ٢٠٠٣م تم إدخال عمل الشبكة في سبعة قرى أخرى بالمحافظة، وخمس قرى بمحافظة أسيوط من خلال المراكز الإرشادية. وفي عام ٢٠٠٦م أصبح إجمالي المحافظات المشتركة في الشبكة ثمان محافظات هي: أسيوط، وكفر الشيخ، والبحيرة، والإسماعيلية، والشرقية، والغربية، والفيوم، وبني سويف، بالإضافة إلى منطقة النوبارية ( رسلان ، ٢٠٠٧ ) ، ( الجمل ، ومروة عبد الرحيم )

**مبررات إنشاء الشبكة :** إن الهدف من إنشاء شبكة (الفيكون) إقامة وتدعيم الروابط بين العناصر البشرية والكيانات المؤسسية للبحوث والإرشاد الزراعي. فالفيكون يقوم على دعم الاتصال ثنائي الاتجاه، وإنشاء الروابط بين الأطراف المتباعدة جغرافياً، ونشر كم كبير من المعلومات في أشكال وصور متعددة، وتحسين نوعية الخدمات الإرشادية المقدمة للمزارعين المصريين خاصة الفقراء منهم عن طريق دعم الروابط بين البحوث والإرشاد، وذلك من أجل زيادة الإنتاج الزراعي والغذائي لرفع الدخل الزراعي ( رافع ، ٢٠١٠ )

ونشأت فكرة الفيركون نتيجة للجهود المشتركة بين قسم البحوث والإرشاد والتدريب (SDR) والمركز العالمي للمعلومات الزراعية (وايسنت) التابعين لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. وقد كان أول تطبيق ميداني لهذا المدخل المستحدث في مصر لتحسين الروابط بين البحوث الزراعية من جهة، وبين المؤسسات الإرشادية من جهة أخرى.