الإرشاد الزراعي الإلكتروني

بين الواقع والتطبيق

د. منصور أحمد عبد الواحد

الإرشاد الزراعي الإلكتروني

بين الواقع والتطبيق

إعداد

دكتور / منصور أحمد محمد حفني عبد الواحد

كلية الزراعة جامعة سوهاج

الناشر

المكتب العربي للمعارف

اسم الكتاب : الإرشاد الزراعي الإلكتروني بين الواقع والتطبيق
اسم المؤلف : دكتور/ منصور أحمد محمد حنفي
رسوم الغلاف : شريف الغالي

جميع حقوق الطبع والنشر
محفوظة للناشر

الناشر
المكتب العربي للمعارف
26 شارع حسين خضر من شارع عبد العزيز فهمي
ميدان هليوبوليس - مصر الجديدة - القاهرة
تليفون/ فاكس: 26423110 -01283322273
بريد إلكتروني : Malghaly@yahoo.com

الطبعة الأولى *2015*

رقم الإيداع : 2014/22092
الترقيم الدولي : I.S.B.N.978-977-276-801-1

جميع حقوق الطبع والتوزيع مملوكة للناشر ويحظر النقل أو الترجمة أو الاقتباس من هذا الكتاب في أي شكل كان جزئيا كان أو كليا بدون إذن خطى من الناشر، وهذه الحقوق محفوظة بالنسبة إلى كل الدول العربية . وقد اتخذت كافة إجراءات التسجيل والحماية في العالم العربي

بموجب الاتفاقيات الدولية لحماية
الحقوق الفنية والأدبية .

إهداء

إلى روح والدي الفاضل اسكنه الله فسيح جناته

إلى التي كانت سببا في وجودي في هذه الحياة أمي الغالية أطال الله في عمرها

إلى زوجتي الفاضلة التي كانت سندي في الحياة

إلى أبنائي زهرة حياتي أحمد، منار، محمد، وريتاج

إلى إخوتي وأخواتي

إلى كل طلاب العلم .....أهدى هذا العمل

تقديم الكتاب

قال تعالى ﴿ وَلاَ تَنسَوُاْ الْفَضْلَ بَيْنَكُمْ أن اللهَ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ ﴾
صدق الله العظيم

الحمد لله رب العالمين، الذي خلق السماوات والأرض وانزل القران الكريم على عبده محمد صلى الله عليه وسلم، وخلق كل شي فقدرة تقديرا، الحمد لله الذي وفقنا إلى ما يحبه ويرضاه، والصلاة والسلام على سيدنا محمد النبي الأمي وعلى آله وصحبه أجمعين الذي جعله الله قدوة لجميع خلقه فقال" ولكم في رسول الله أسوة حسنة لمن كان يرجوا الله واليوم الأخر"، وبعد .. فإني أنتهز فرصة لنشر هذا العمل البسيط لأحمد المولى سبحانه وتعالى على كرم عطائه وعظيم نعمه، ولا يسعني إلا أن أسجد لله حمدًا وشكرًا وأدعوه أن يجعل أعمالنا خالصة لوجهه، وكان لزامًا علىّ أن أقدم خالص تقديري واعترافي إلى صاحب الفضل الأول بعد الله سبحانه وتعالى إلى ***أستاذي ومعلمي الأستاذ الدكتور/ أحمد محمد أحمد صالح*** أستاذ الإرشاد الزراعي كلية الزراعة جامعة أسيوط صاحب الفكر المستقبلي والكاتب العربي المعرف في حقل العمل وصاحب أكثر كتب منشورة عن تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المجال الزراعي والمجال المعرفي وصاحب العديد المقالات والأبحاث العلمية المنشورة في دور النشر المصرية والعربية الذي كان نعم الأب، ونعم الأستاذ والمعلم الذي وضع في حب التفكير والإطلاع والرؤية المستقبلية فلم يبخل علىّ بوقته وجهده فكان معي في كل مكان وأي وقت يشد من أزرى ويأخذ بساعدي، ويفتح لي أبواب الأمل وطاقات النور في لحظات اليأس وأوقات الظلام، لقد تعلمت منه الكثير، وزادني شرفًا وعلمًا أن أتتلمذ على يديه فله منى كل التقدير والاحترام داعيًا المولى أن يجعل جزاء أعماله في ميزان حسناته فهو رؤية واضحة وعلم ممدود لكل محتاج،

أبقاه الله مصدر اعتزاز يفاخر به كل الأنام وجزاه الله عنى خير ما يجزى به عباده الصالحين .

وبعد فترة تطول أو تقصر وتفكير فيما يحدث من حولنا والتكنولوجيا التي تغزونا من كل اتجاه ونستخدمها في حياتنا اليومية، وبعد محادثات بين نفسي وصراع واستشارات مع أستاذي واهتماماتي العلمية استقر الأمر لخدمة المجتمع وطلاب العلم والإنتاج الزراعي بإمكانية استغلال التطورات المجتمعية وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (التكنولوجيا الرقمية) واستغلالها في المجال الزراعي الذي في حاجة ماسة للتطوير والتحديث المستمر ورفع معدلات الإنتاج الزراعي، وذلك من خلال نشر المعارف والمعلومات المفيدة وتوصيل الأفكار المستحدثة ونتائج البحث العلمي إلى التطبيق الميدان لرفع مستوى الإنتاج بصفه عامة والإنتاج الزراعي بصفة خاصة وتحسين مستوى المعيشة والنهوض بالمجتمع الريفي وإحداث تنمية ريفية بالمشاركة ونشر المعرفة التي هي مفتاح التنمية الحقيقية، وذلك بنشر أساليب وتقنيات الإرشاد الزراعي الالكتروني لنقل وتوصيل المعلومات والمعارف من مصدر الإنتاج إلى المستخدمين الفعليين لتحقيق تنمية حقيقية حيث يوفر البيئة الاتصالية الأكثر ملاءمة للتنمية الريفية، وتقديم خدمات معلوماتية جديدة من خلال توفير قنوات اتصال واسعة ومتنوعة لخدمة القطاع الزراعي الإرشادي، وتوصيل المعلومات والمعارف الزراعية في الوقت والمكان المناسبين، وإعلان صوت الزراع ومشاكلهم للمتخصصين، ونشر الأفكار والمستحدثات الجديدة لكافة المناطق الريفية، وإتاحة الفرصة أمام وكلاء الإرشاد الزراعي لتركيز جهودهم على الخدمات التي تساعد الزراع في التعرف على المشكلات الزراعية الملحة وإيجاد الحلول المناسبة لها، علاوة على زيادة فرصة الزراع في الوصول والنفاذ لنتائج الأبحاث الزراعية من الهيئات البحثية

المتخصصة، وتفعيل مشاركة المؤسسات غير الحكومية ومنظمات الزراع في تقديم الخدمات الإرشادية الزراعية النجاح في التنمية الزراعية لمواجهة الجوع يستوجب تعلم السكان الريفيين، حيث كان يعتقد حتى وقت قريب أن الزيادة في الإنتاج هي مفتاح التنمية والنمو، فإن الآن في عصر المعلومات تعتبر المعرفة، والمعرفة فقط هي الحقيقة المهمة للتنمية في المجال الزراعي داعيا الموالى أن ينفع به طلاب العلم والعلماء والقائمين على الإرشاد الزراعي .

د/منصور احمد محمد حفني عبد الواحد
جامعة سوهاج - مصر
محمول : 01003776332
Email:mansourextension@yahoo.com

الباب الأول
مفهوم الإرشاد الزراعي كمدخل
للإرشاد الزراعي الالكتروني

يعد مفهوم الإرشاد الزراعي من المفاهيم التي تحتمل العديد من التفسيرات، فلا يوجد تعريفًا محددًا للإرشاد الزراعي يمكن قبوله في جميع أنحاء العالم أو تطبيقه في جميع الحالات، كما إنه مفهوم ديناميكي يتغير تفسيره بصفة مستمرة حيث إنه مكلف بشرح وتفسير عمليات التغيير المتواصلة في المناطق الريفية.

وعلى الرغم من تعدد التعاريف التي تناولت مفهوم الإرشاد الزراعي إلا إنها لا تختلف كثيرًا في الجوهر العام أو في مضمونها الرئيسي بالرغم من اختلاف المجتمعات التي ظهرت بها، حيث أن كل منها يبرز جانب معين يتوافق مع ظروف المجتمع والهدف المتوقع منه وإمكانية تحقيقه .وفيما يلي بعض التعريفات التي تناولت مفهوم الإرشاد الزراعي:

فلقد عرفه " ليجانز "Leagans" على إنه العملية التي يتم بواسطتها نقل الأفكار المفيدة إلى الريفيين مع حثهم على تطبيقها وتبنيها " .ويركز هذا التعريف علي عملية نقل الأفكار المفيدة والحث علي تبنيها.

وعرفه " براد فيلد "Bradfield على إنه" عملية تعليمية غير رسمية تهدف إلى تعليم الريفيين كيفية الارتقاء بمستوى معيشتهم عن طريق جهودهم الذاتية، وذلك بالاستغلال الحكيم للمصادر الطبيعية المتاحة لهم في شكل أجهزة زراعية وتدبير منزلي تعمل لصالح الفرد والأسرة والمجتمع المحلى والدولة " .ويركز هذا التعريف على كون

الإرشاد الزراعي عملية تعليمية غير مدرسية تستهدف مساعدة الأفراد لاستغلال مواردهم استغلالا حكيما يعود عليهم جميعا بالنفع .

وعرفه " سميث وليفر" بأنه " نظام لتعليم الفلاح أحسن الطرق لزيادة الإنتاج، وأحسن الطرق الاقتصادية لتوزيع الإنتاج" .

وعرفه" كيلسى وهيرن " بأنه " جهاز تعليمي غير مدرسي يتعلم فيه الكبار والشباب بالممارسة لمواجهة احتياجاتهم وتسهيل حل مشكلاتهم " .

وعرفه " ليسبرتى" بأنه" نظام لتعليم الزراع الراغبين في المعرفة واستيفاء المعلومات، وخلق الرغبة لديهم فيما يفتقرون إليه" .

وعرفه "أديسون" بأنه " ذلك النظام الذي يعمل على نقل نتائج العلوم والمعرفة في المعاهد والجامعات إلى المزارعين لمساعدتهم على مساعدة أنفسهم" .

وعرفه" ناب " بأنه " نظام لتعديل الزراعة ووضعها على أساس الربح، وإعادة إنشاء المنزل الريفي، وخلق الجاذبية للحياة الريفية" .

وعرفه "ما وندر" بأنه " الخدمة أو النظام الذي يساعد الزراع عن طريق الإجراءات التعليمية لتحسين الطرق والأساليب الزراعية المؤدية إلى زيادة الدخل وتحسين مستوى معيشتهم" .

وعرفه "شانج Chang" بأنه " خدمة تعليمية غير رسمية تؤدى خارج المدرسة بغرض تدريب الفلاحين وأسرهم والتأثير عليهم لتبنى الممارسات المحسنة في الإنتاج النباتي والحيواني، وفى الإدارة المز رعية، وفى التسويق، وفى الحفاظ على التربة" .

ويركز هذا التعريف علي كون الإرشاد الزراعي خدمة تعليمية غير مدرسية كما يبرز المجالات المختلفة التي تقدم فيها تلك الخدمة .

ووضع "عمر " مفهومًا متكاملاً للإرشاد الزراعي بأنه " عملية تعليمية غير رسمية يقوم بالتطبيق الفعلي لمراحلها المختلفة والمتشابكة جهاز متكامل من المهنيين والقادة المحليين مهتديًا في ذلك بفلسفة عمل واضحة بغرض خدمة الزراع وأسرهم وبيئاتهم واستغلال

إمكانياتهم المحلية وجهودهم الذاتية، ومساعدتهم على توجيهها لرفع مستواهم الاقتصادي والاجتماعي عن طريق إحداث تغيرات سلوكية مرغوبة في معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم ".

وباستعراض التعاريف السابقة للإرشاد الزراعي يتبين أن الإرشاد الزراعي خدمة تقوم علي أساس تعليمي تقدم للزراع لتعليمهم أفكار جديدة لم يعرفوها من قبل، وهي لا تتم في فصول دراسية، فهو تعليم غير مدرسي يقصد منه إحداث تغيرات في معلومات ومعارف واتجاهات وسلوكيات الأفراد حول كل ما هو جديد، بهدف مساعدة الأفراد علي مساعدة أنفسهم لتحسين مستوي معيشتهم عن طريق زيادة إنتاجية الموارد المتاحة، واستغلالها بأقصى كفاءة ممكنة لرفع مستواهم الاقتصادي والاجتماعي والثقافي .

بعض عرض لمفهوم الإرشاد الزراعي التقليدي اطرح سؤلا أو عدة أسئلة يجب الإجابة عليها في هذا العصر حيث يشهد العالم خلال السنوات القليلة الماضية العديد من التغيرات الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية التي نشأ عنها أوضاعًا اقتصادية تدور حول مفهوم التجارة والتحول نحو اقتصاديات السوق، وأنتجت واقعًا جديدًا: يقوم على التواصل والاتصال خلال تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الحاسب الآلي والإنترنت والأقمار الصناعية) والتي أدت إلى تغيير طريقة وأسلوب الناس في جميع أنحاء العالم، وأصبح العالم يعيش الآن عصر المعرفة أو عصر المعلومات أو ثورة المعلومات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات المتطورة وأصبحت المعلومات هي القوة التي يمكن الاستفادة منها في زيادة مستوى المعرفة وأداة لتأثير على سلوك الأفراد في المجتمع .

السؤال : كيف يتم تعليم المزارعين هذه الممارسات، كيف يتم توصيلها ونقل الأفكار ونتائج البحوث الزراعية والمستحدثات من مواقع الإنتاج المعرفي إلى مواقع التطبيق العملي، وتتعامل أجهزة الإرشاد الزراعي في سعيها لإحداث التغيرات السلوكية المرغوبة مع مجتمعات

ريفية متباينة في العديد من الخصائص والعادات والتقاليد التي تمثل السلوك والجمود الثقافي، وانتشار الأمية وضعف الاتصالات مع العالم الخارجي وبطء التغير الاجتماعي، كما يقع على عاتق الإرشاد الزراعي العبء الأكبر لتحقيق التنمية الزراعية والريفية باستغلال كافة الإمكانيات المتاحة وتوفير المعلومات والمعارف في جميع أنشطة الحياة وتغيير أساليب التفكير ومعارف ومهارات واتجاهات الريفيين، والارتقاء بمستوياتهم الحياتية كأفراد وأسر ومجتمع مستعينًا في ذلك بالطرق والوسائل الإرشادية المختلفة والمتعددة باعتبارها أحد المرتكزات الأساسية لنشاط العمل الإرشادي وأداء مهامه الأساسية، إلا أن الإرشاد الزراعي التقليدي يعاني من أوجه القصور في طرقه ووسائله المنوطة بنقل المعرفة الزراعية.

لذا فإن الاستفادة من التطورات السريعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات القائمة على تطبيق وتوظيف الحاسب الآلي والإنترنت يساهم في تطوير العمل الإرشادي وتفعيل الإرشاد الزراعي الإلكتروني الذي يوفر البيئة الاتصالية الأكثر ملاءمة للتنمية الريفية، وتوفير قنوات اتصال واسعة ومتنوعة لخدمة القطاع الزراعي الإرشادي، ونشر الأفكار الزراعية المستحدثة لكافة المناطق الريفية وتوصيل المعلومات والمعارف الزراعية في الوقت المناسب، وزيادة فرصة الزراع في الوصول إلى نتائج البحوث الزراعية، وإمكانية مشاركة المؤسسات غير الحكومية في تقديم الخدمة الإرشادية، وتوصيل مشكلات الزراع للمتخصصين لإيجاد الحلول المناسبة لها لتحسين نوعية الحياة في الريف.

حيث يوجد اتفاق عام في الآراء أن الزراعة تلعب دورًا حيويًا في اقتصاديات الدول النامية، وتمثل المصدر الرئيسي للغذاء والدخل والعمل لسكانها الريفيين، وأن تبادل المعلومات والمعارف من قبل الأفراد

والمجتمعات سواء محليًا أو عالميًا اعتمادًا على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة الإرشاد الزراعي الالكتروني يلعب دورًا جوهريًا في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة لان النظم الإرشادية التقليدية لتوصيل المعلومات والمعارف بين البحوث الزراعية والإرشاد الزراعي والتعلم ضعيفة غالبًا، ولا تستجيب لحاجات المستهلكين، ولا لحاجات المستقبلين، وتفتقر إلى آليات فعالة للتفاعل، وهنا تتيح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الإرشاد الزراعي الالكتروني) فرصًا جديدة للبحوث الزراعية والإرشاد الزراعي خاصة في الدول النامية . ويجب النظر لتلك المبادرات التي توظف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإرشاد الزراعي على إنها أداة مكملة للخدمات الإرشادية التقليدية وليست بديلاً عنها.

إطار عمل الإرشاد الزراعي :

أن الاتجاه العالمي لتحديد ميكانيزمات العمل الإرشادي الزراعي تنحصر فيما يلي:

أولاً: المعارف والمهارات:

بالرغم من أن لدى المزارعين قدرًا كبيرًا من المعرفة بشأن بيئتهم ونظمهم الزراعية إلا أن الإرشاد الزراعي ممثلاً في المرشد الزراعي على مستوى القرية، يساهم بفاعلية في زيادة معارفهم ومعلوماتهم مثل المعارف الخاصة بأسباب حدوث أضرار في محاصيل معينة، أو أساليب استخدام المخلفات الزراعية النباتية والحيوانية كأسمدة عضوية، وأساليب الإنتاج الزراعي غير التقليدية، ونشر أساليب الزراعة العضوية ونظم الري الحديثة ونظم الإنتاج الزراعي والوعي بأضرار الأسمدة الكيمائية والتلوث البيئي، مع متابعة تطبيق هذه المعارف يعنى أن المزارعين اكتسبوا مهارات جديدة ومتنوعة كتشغيل معدات جديدة، وإدارة مجموعة تعمل في مشروع ما، وتقدير الجوانب الاقتصادية

للمشورة الفنية، ومهارات في إدارة المزرعة وحفظ السجلات واستخدام موارد المزرعة ومعداتها.

وتتطلب عملية نقل المعارف والمهارات إلى المزارعين وأسرهم أن يكون المرشد الزراعي مستعدًا للقيام بذلك، ويقوم بتحديد مجالات المعارف والمهارات التي يفتقر إليها المزارعون في المنطقة ثم إعداد تجارب مناسبة يمكن للمزارعين اكتساب المعارف بواسطتها.

ثانيًا: المشورة الفنية:

يقوم الإرشاد الزراعي بتوفير المشورة الفنية والمعلومات التي تساعد المزارعين على اتخاذ قراراتهم، وتمكنهم من اتخاذ مختلف الإجراءات، وقد يكون ذلك على شكل معلومات عن الأسعار الزراعية، وحالة الأسواق، ومدى توافر مستلزمات الإنتاج، ويفضل أن تتصل المشورة الفنية مباشرة بالأعمال الإنتاجية للأسرة، والأعمال اللازمة للنهوض بالإنتاج وتدعيمه.

وتعتمد المشورة الفنية في أغلب الحالات على النتائج التي تم الحصول عليها من المراكز البحثية الزراعية.وقد يكون الزراعيين في حالات متعددة مصدرًا للمشورة والمعلومات القيمة لغيرهم من المزارعين، ولذلك ينبغي على المرشدين الزراعيين محاولة إقامة علاقات وثيقة بينة وبين المزارعين أنفسهم.

ثالثًا: تنظيم المزارعين:

بجانب المعارف والمعلومات والمشورة الفنية يحتاج المزارعين إلى شكل من أشكال التنظيم لمصالحهم، ويتيح لهم وسيلة للقيام بأعمال جماعية، ولذلك ينبغي على الإرشاد الزراعي أن ينشأ تنظيمات تضم المزارعين المحليين، وبناء هياكلها وتطويرها وإعطاءهم حق المشاركة في أعمال هذه التنظيمات، ويتوقع في المستقبل أن يكون لتلك التنظيمات دورًا مهمًا في نشر المعلومات والمعارف، وتيسير عمل المرشدين الزراعيين مع المزارعين المحليين.

رابعًا: التحفيز والثقة بالنفس:

من المعوقات الرئيسية لعملية التنمية العزلة التي يواجهها المزارعون واعتقادهم بأنهم لا يستطيعون عمل الكثير لتغيير مستوى معيشتهم، ولذلك ينبغي على المرشد الزراعي أن يكون وثيق الصلة بالمزارعين، ومساعدتهم على اتخاذ زمام المبادرة وتشجيعهم بصورة عامة على المشاركة في أعمال الإرشاد الزراعي، وإقناعهم بأن في وسعهم إنجاز الكثير، وباستطاعتهم اتخاذ القرارات، وأن لديهم القدرة الكافية على النهوض بمستوى معيشتهم والتخلص من الفقر.

المادة الإرشادية:

ليس التعليم الإرشادي طريقة تعليمية فقط بل هو مادة إرشادية يحملها الأسلوب بغية الوصول إلى أهداف معينة في التنمية الكلية بالريف، وبالتالي إلى التغيير السلوكي التنفيذي، والسلوكي التفكيري، والسلوكي الاتجاهي في جمهور الإرشاد.

والمادة الإرشادية ليس لها منهج معين يستلزم تغطيته في فترة معينة لجمهور معين ولكنها محتويات علمية لها قالب خاص يتلاءم مع مفاهيم وخلفيات مجموعة من البشر المستفيدة منه بقصد تغيير سلوكهم، وهى في ذلك تختلف عن شكل المحتويات العلمية في التعليم المنتظم الذي تخطط له الحكومة، بينما نجد أن برنامج الإرشاد الزراعي

يقوم به المزارعون بالتعاون مع رجال الإرشاد، وتجرى هذه العملية وقت الحاجة إليها دون ارتباط بموعد محدد، كما إنها لا تأخذ الصفة الرسمية.

أن الإرشاد الزراعي الفعال هو الذي يملك مادة إرشادية يواجه بها مشكلات الزراعيين، ويقوم بترتيبها حسب أهميتها من وجهة نظر للزراعيين وحساسيتهم نحوها، ثم دراستها علميًا، ووضعها في صورة برامج تعالج هذه المشكلات بأسلوب تعليمي واضح يمكن استيعابه.

وبهذا الأسلوب تصبح المادة الإرشادية غير محدودة النوع أو الحجم فهي تتعلق بمشكلات الزراعيين، وكل أنواع الإنتاج الزراعي، كما يجب أن تغطى كل ما يتعلق بالحياة الريفية ومن يعيشون فيها.

نشأة وتطور الإرشاد الزراعي:

تشير تطورات السلوك الإنساني عبر التاريخ إنه اعتمد على التعليم الإرشادي في غير المدرسة، فتعلم الصيد والسباحة وسياسة الحيوان كلها ممارسات تناقلتها الأجيال لا عن طريق المدارس ولكن عن طريق الخبرة وتوارث الثقافات من الآباء إلى الأبناء، ومن الناس بعضهم لبعض، كما انتشرت المعرفة في شتى النواحي على أيدي معلمين أو مرشدين وجدوا في أنفسهم القدرة على تعليم الآخرين وإرشادهم .ومع تعقد المجتمعات بظهور التخصص وتقسيم العمل وازدياد المعرفة لم يستطيع هؤلاء المجتهدون أن يتقنوا معرفتهم في كل شيء فأنشئت المعاهد الدراسية لتعليم الصغار وإرشادهم ثم تطورت هذه المعاهد فأصبحت مؤسسات متخصصة للشباب يتعلمون فيها المعرفة على مستوى عال من الثقافة والتدريب.

غير أن المجتمع الإنساني لم يقف عند هذا الحد فنقل المعرفة إلى خارج هذه المعاهد وامتدت لتصل إلى أفراد المجتمع المحلى فنظم الحملات التعليمية والتدريبية لتطويره والارتقاء به عن طريق ما يسمى

ب " تعليم الكبار " وبما يتضمنه هذا المنهج من تعليم الكبار الزراعة والذي أطلق عليه فيما بعد " الإرشاد الزراعي" .

ظهور الإرشاد الزراعي في الولايات المتحدة الأمريكية:

ظهر الإرشاد الزراعي في النصف الثاني من القرن التاسع عشر حيث بدأ وليد الحاجة إلى توعية القائمين على الإنتاج الزراعي وتسويقه بوسائل الكفاءة الإنتاجية، وتطبيق ما وصل إليه العلم بغية الوصول إلى حياة ريفية أفضل، ولقد نشأت أولى الحركات الإرشادية الزراعية من خلال بعض المجهودات الفردية والجمعيات الزراعية التعاونية، و الهيئات الخاصة وكذلك من خلال إنشاء معاهد الفلاحين ذات الطابع العلمي الإرشادي .

أما عن نظام الإرشاد الزراعي الجامعي فقد بدأ من خلال مكتبات المدن وخاصة مدن شيكاغو، وبافالو، وسانت لويس وبحلول عام *1891* اعتمدت ولاية نيويورك *10.000* دولار للإرشاد الجامعي، وفى عام *1892* بدأت جامعتي شيكاغو، ووسكنسن بتنظيم برامج الإرشاد الجامعي، والتي كان لها أثرها في انتشار الإرشاد الزراعي خاصة تلك الكليات الجامعية الممنوحة أرضًا، وتقوم بأنشطة ذات أسلوب إرشادي .

وكذلك كان هناك اهتمامًا كبيرًا بالأنشطة ذات الأسلوب الإرشادي داخل القطاع الخاص تدعيمًا لتحسين الزراعة تمولها الهيئات التجارية وإتحادان إنتاج الحبوب، والبنوك، والسكك الحديدية التي قدمت برامج تعليمية في الطرق المزرعية المحسنة تحت نظام القطارات الزراعية، كما اندمجت هذه الكليات مع معاهد الزراع وإدارات التجارب المحلية كوسيلة تعليمية تدعم بإعداد نشرات إرشادية وتوزيعها، وإدارة مقررات بالمراسلة .

ثم احتضنت وزارة الزراعة الأمريكية عددًا من أنشطة تلك الكليات الجامعية ومعاهد الزراع التي كان يدعمها مكتب محطات التجارب والإجراءات الإيضاحية التعاونية للزراع والتي كانت امتدادًا للعمل الذي بدأه " سيمان ناب Seaman Knapp "*(1833-1911)* في

عدد من الولايات الجنوبية معتمدًا على فكرة التعليم عن طريق التجارب الإيضاحية في الزراعة والتي يقوم بها الزراعيين أنفسهم بمزارعهم الخاصة تحت ظروفهم المعتادة موضحين لزملائهم ما يقومون به من ممارسات.

وبحلول عام 1907 أدخلت 42 كلية في 39 ولاية برامج أنشطة ذات أسلوب إرشادي وقام عدد كبير منها بإنشاء أقسام للإرشاد الزراعي لكل منها مدير وصل عددها عام 1910 إلى 35 كلية وفى الأربع سنوات التالية نمت برامجها بسرعة حجمًا وتعقيدًا اقتفاء لمجهودات " ناب " بالإشراف على التجارب الإيضاحية في مختلف مجالات الإنتاج الزراعي، وعلى التوعية الزراعية في البيئات أو الولايات التي تخدمها، ثم ساعدت في إنشاء نوادي الفتية 4-H Clubs لتكون وسيلة لتوصيل المعلومات إلى آبائهم، ثم تطورت وأصبحت عملية إرشادية منظمة قائمة بذاتها، ثم أضيف بعد ذلك تطوير المنزل الريفي ليصبح جزءًا هامًا في الإرشاد.

هذه البرامج الأخيرة اكتسبت حركة ذاتية مناسبة بقيام مكتب الإدارة المزرعية بتكليف وكلاؤه بالمراكز الإدارية خلال تلك الفترة ليدرسوا مشكلات الإدارة المزرعية للمؤسسات المزرعية القائمة، ويقوموا باختبارات لأنواع جديدة من المحاصيل بالمزارع.

وبصدور قانون " سميث - ليفر " للإرشاد الزراعي التعاوني عام 1914 تجمعت الجهود الإرشادية بسبب ما يوفره من تمويل مشترك وإشراف من وزارة الزراعة الأمريكية وبالتنسيق مع المستوى الفيدرالي ومستوى الولاية والمستوى المحلى للعمل الإرشادي الزراعي والاقتصاد المنزلي، وفى عام 1917 صدر قانون " سميث هيوز " الذي وفر تدعيمًا قويًا لتعليم الزراعة والاقتصاد المنزلي بالمدارس الثانوية، ثم صدرت بعد ذلك عدة قوانين تخدم النظم الإرشادية وتدعمها، وتجعل للإرشاد الزراعي صورة شاملة تجعله يقدم خدماته لكل فئات المجتمع.

بداية الأسلوب الإرشادي في الولايات المتحدة الأمريكية:

في عام 1843 اقترحت لجنة الزراعة في ولاية " نيويورك " تفويض جمعية الولاية الزراعية باستخدام المعلمين المتنقلين لتحسين الزراعة، وذلك من خلال مزارع عملي يقوم بإلقاء محاضرات عامة في مختلف أنحاء الولاية تتضمن معارف علمية وعملية في الزراعة.

وفى ولاية " أوهايو " عام 1845 اقترحت كلية الزراعة بالولاية إمكانية جمعية الولاية الزراعية أن تختار عددًا كافيًا من أفراد قادرين ليحاضروا في جميع العلوم التي لها صلة بالزراعة، ونادى بتكوين نوادي للزراع في كل مقاطعة لعقد اجتماعات شهرية على الأقل حيث يجب على الأقل أن تلقى خلالها المعارف العلمية الزراعية واستخداماتها.

وفى عام 1848 أنشأ مكتب للكيميائيين الزراعيين بولاية "ماريلاند" بهدف إلقاء محاضرات عامة في كل مركز انتخابي بالإضافة إلى محاضرات متخصصة في المحليات كما أوصى " إدوارد هيتشكوكEdward-Hitchcock بإنشاء معاهد الزراع Farmers-Institutes " والتي أصبحت الإجراء التعليمي الأول للإرشاد الزراعي في الولايات المتحدة، وفى عام 1914 تأسس الإرشاد الزراعي رسميًا في الولايات المتحدة.

ظهور الإرشاد الزراعي في أوروبا:

ترجع الجذور الحقيقية للإرشاد الزراع إلى القرن السادس والسابع عشر نتيجة الصحوة التي واكبت حركة ربط التعليم بحاجات الحياة الإنسانية وبتطبيق المعرفة العلمية في مختلف شئونها، وانتشرت العلوم الحديثة في أوروبا على يد "رابيليه" Rabelais(1483-1553) الذي كان يعلم طلابه علوم الفيزياء وغيرها ليستخدموا معلوماتهم في أعمالهم اليومية.

وفى إنجلترا قاد "صموئيل هارتليب"Samuel Hartlip حركة مماثلة فنشر كتابًا عام 1651 بعنوان "مقال في تطوير سياسة التعليم" ركز فيه على ضرورة إتباع خطة تعليمية تتضمن منهج التعلم بالعمل والممارسة.بينما أكد "جان جاك روسو" (1712-1770) على أهمية

الأنشطة اليدوية والصناعية في التعليم، والتي تأثر بها المصلح التعليمي السويسري "بستالوتزى Henrich Pestalozzi (1746-1826) فأدار مدرسة للأطفال الفقراء يقضون نصف وقتهم فيها ليتعلموا زراعة المحاصيل الحقلية، وغزل ونسيج القطن. وفى هوفويل بسويسرا أنشأ "فيلينبرج" Fellenberg(1771-1844)بنجاح كبير مدرستين للتدريب اليدوي يقوم فيها التلاميذ بالأعمال الزراعية، وتقدمان تعليمًا في العلوم المرتبطة بالزراعة، أتبعهما بإنشاء مدرستين إحداهما للبنات والأخرى عامة سارتا على نفس النهج.وأنشئت بعد ذلك في المجر أول المدارس الثانوية الزراعية في أوروبا وتسمى مدرسة "زارفاس" Zarvas عام 1779، ثم مدرسة "ناجى ميكولز" Nagi-Michols عام 1786 ثم " أكاديمية جيورجيكون" Georgicon Academy في عام1797 والتي ظلت المثل الذي يحتذي به للكلية الزراعية في أوروبا.

ولقد تأسست في أوروبا أول خدمة استشارية زراعية تعليمية في أيرلندا خلال مجاعة البطاطس الكبرى في منتصف القرن التاسع عشر حيث قامت جمعية أيرلندا الملكية لتحسين الزراعة بتقديم استشاراتها اعتبارًا من عام 1847 على نطاق ضيق، ونظام مؤقت نتيجة مقترحات تفصيلية، وأدى ذلك إلى إنشاء معهد المعلمين العلميين ليباشر عمله بين جماعات الزراع الصغيرة بالمناطق الأكثر تأثرًا بالمجاعة في جنوب غرب أيرلندا حيث بلغ عدد هيئة المحاضرين المتنقلين 10 محاضرين ازدادوا إلى 33 معلمًا في قمة هذا النشاط الإرشادي.

وقد بدأ استخدام مصطلح " الإرشاد " في إنجلترا عام 1866 كوظيفة جامعية في جامعتي" كامبردج" و" أكسفورد " كوصف لهذا الابتكار التعليمي الخاص بغرض إفادة الجماهير بالمزايا التعليمية الجامعية، ثم بعد ذلك كوظيفة لمؤسسات تعليمية أخرى في إنجلترا وغيرها من الدول.وانتشرت الفكرة خلال العشر سنوات التالية، وتبنى مجلس المراكز الإنجليزي تمويل هذه الحركة الإرشادية بقصد إلقاء محاضرات إرشادية في العلوم الزراعية.

ولقد تأثرت سياسة الخدمة الاستشارية ومنظماتها في الدول الأوربية بما هو موجود في الولايات المتحدة بسبب تبادل الأخصائيين والمعلومات بين أوروبا والولايات المتحدة تحت برامج التعاون التقني، ثم إزداد اهتمام الحكومات الأوربية نفسها بالخدمة الاستشارية الزراعية فقررت زيادة المعونات لها كما أن منظمة التنمية الاقتصادية الأوربية OEEC، ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD قد وفرتا تدعيمًا وتنسيقًا فيما بين الحكومات الأوربية لتنمية وتنشيط الخدمة الاستشارية الزراعية عام 1948. وفى عام 1963 أصبح لدى كل دولة من دول أوروبا الغربية نوعًا من أنواع الخدمة الاستشارية الزراعية. أما في بلاد وسط وشرق أوروبا فالإرشاد الزراعي فيها كان أحدث عمرًا، واعتمد معظمه على إتحادان الزراع وغرف التنمية تحت إشراف وزارات الزراعة ومحطات البحوث الإقليمية.

ظهور الإرشاد الزراعي في الدول المتقدمة الأخرى:

كان لانتشار الأنشطة ذات الأسلوب الإرشادي الزراعي في أوروبا وأستراليا ونيوزلندا وكندا واليابان خطوطًا متوازية مع ما يحدث في الولايات المتحدة مع اختلاف المنظمات التي تقدم تلك الخدمات الإرشادية والتي كان الطلب عليها يأتي غالبًا من الجمعيات الزراعية، وفى بعض الأحيان ينظم بواسطة هذه الجمعيات، وفى أحيان أخرى كانت هذه الأنشطة تقدم كمكون من مهام وزارات الزراعة وأحيانًا من خلال منظمات الزراع التي وفرت دعمًا قويًا على المستوى القومي والمستويات المحلية، كما كان دور الزراع فعالاً بإسهامهم في تخطيط البرامج، وحتى في تعيين المرشدين الزراعيين أو الاستغناء عنهم. ومع حدوث طفرات مستمرة في تقدم هذه البلدان تم توفير المعونة المادية والتدعيم الكافي للتعليم الإرشادي، حيث أدى انتشار تطبيق التقنية إلى زيادة الطلب عليها من جانب المنتجين الزراعيين، ومن لديهم صلة ما بصناعة الزراعة.

ظهور الإرشاد الزراعي في الدول النامية:

بدأت غالبية المنظمات الإرشادية الزراعية في كثير من الدول النامية في أواخر الأربعينات وحتى أوائل الستينات من القرن الماضي في مناطق أمريكا اللاتينية والكاريبي أما في مناطق أسيا وأفريقيا فلقد أنشأت المنظمات الإرشادية بها في حقبة الستينات والسبعينات ولو أن بعضها بدأ مبكرًا كما في أوائل الخمسينات كما في مصر. ولقد كان دخول الأنظمة الإرشادية في معظم دول العالم الثالث في إطار مساعدات خارجية، واتسم الوضع العام في دول العالم الثالث بانعدام الطلب على الخدمات الإرشادية المحلية على عكس ما كان موجودًا في أوروبا وأمريكا الشمالية بسبب غياب دور كليات الزراعة وغياب الجهاز البحثي الزراعي المنتج، وعدم استخدام نتائج بحوثه في تشغيل جهاز إرشادي فعال، وتبعية الجهاز الإرشادي لوزارة الزراعة، وعدم وجود برامج لتدريب المرشدين الزراعيين. وبالرغم من إنه قد أنشأت في غالبية دول العالم الثالث أجهزة إرشادية إلا إنها مازالت تتسم بعدم فعاليتها.

المطبوعات الزراعية :

نشر خلال القرنين السابع والثامن عشر عددًا من المطبوعات عن المواد الزراعية في عدد من الدول الأوربية ففي فرنسا نشطت الكتابة عن العمليات المزرعية من خلال سلسلة المجلدات التي سميت عادة بدائرة المعارف Ency Clopeia *(1751-1770)* وفى بريطانيا ظهرت قبل عام *1800* كتابات زراعية قام بها حوالي *200* مؤلف.كما ساعد على تنشيط الزراعة في أوروبا وأمريكا ظهور دورية أعدها "آرثر يانج ArtherYoung "عام *1784* بعنوان (التواريخ الزراعية والفنون المفيدة الأخرى) The Annals Of Agriculture and Other Useful Arts، كما نشرت جمعية الفلسفة الأمريكية عام *1744* بقيادة " بنيامين فرانكلين Benjamin Frenklin " في سنواتها الأولى عديدًا من المقالات عن المواد الزراعية، ونتيجة لتطورها عمليًا تأسست جمعية فيلاديلفيا لتشجيع الزراعة The Philadelphia Society for Promoting

Agriculture عام 1785، وفى فرنسا أصدرت الأكاديمية الزراعية الفرنسية نشرة الأعمال " Proceedings " عام 1761 .

وتلك المؤسسات والجمعيات تم تشكيلها لتعريف الأعضاء بما كان يجرى لتحسين الزراعة، ولنشر المعلومات الزراعية من خلال نشراتها ومقالاتها الصحفية والمحاضرات التي كانت تنظمها.

الباب الثاني
أهداف العمل الإرشادي الزراعي

تقديم :

أن الهدف الإرشادي في تنمية الريف كل لا يتجزأ ويجب أن يظل كذلك تحقيقًا للغاية الكلية للإرشاد الزراعي بالوصول إلى مستوى معيشة أفضل للريفيين، ولا يمكن أن يتم ذلك إلا إذا قام بتخطيط وتنفيذ البرنامج الإرشادية الزراعية قوة بشرية قادرة لها العديد من المواصفات المهارية والفنية ما يمكنها من تحمل أعباء هذا التخطيط والتنفيذ، وتتركز هذه القوة البشرية في مجموعتين أساسيتين هما العاملون بالإرشاد الزراعي بحكم وظائفهم الإرشادية، والقادة المحليين من المجتمع الريفي .

وتسود الكتابات التي تناولت الدور الذي يلعبه الإرشاد الزراعي اتفاقًا عامًا على إنه يقوم بمساعدة المزارعين على تحقيق غاياتهم وأهدافهم بواسطة العديد من الوسائل والطرق الإرشادية لتحسين مستوى معيشتهم، كما يمكنه تقديم مساعدات لهم بوضع حلول سريعة لمشكلاتهم الزراعية، كما يساهم الإرشاد الزراعي في توعيتهم بالسياسة الزراعية القائمة، وضرورتها، وكيفية تطبيقها من أجل تحقيق الفائدة لهم كأفراد وجماعات وللمجتمع المحلى كله، فالإرشاد الزراعي يعمل مع الناس ليساعدوا أنفسهم ليصبحوا قادرين على الاعتماد على أنفسهم بدلاً من الاعتماد على الآخرين، وزيادة معارفهم ومعلوماتهم الزراعية وأساليب التطبيق الصحيحة للعمليات الزراعية في حقولهم .

ولتحقيق الهدف قوميًا ومحليًا يجب الاتفاق على الأهداف الإرشادية الزراعية حتى تكون معروفة من قبل المزارعين أنفسهم ليساهموا بفاعلية ويشاركوا فيها لتحقيق تلك الأهداف .

وفى المراحل المبكرة للعمل الإرشادي يهتم الزراع بمشكلاتهم الإنتاجية المزرعية حيث يستخدمون التقاوي المحسنة، والأدوات والآلات الزراعية الحديثة، ومعدلات الأسمدة الكيماوية الموصى بها، والحد من استخدام المبيدات الحشرية والفطرية، وبمرور الوقت يولى تحقيق النجاح الاقتصادي أهمية خاصة لديهم فيهتمون أكثر بأساليب التسويق الزراعي، والإدارة المزرعية الناجحة، والإئتمان، وأساليب الزراعة العضوية، وظهور الزراعات المتخصصة والاستثمارية وهذه المجهودات تستهدف تحقيق حياة معيشية أفضل للمزارعين وأسرهم كهدف نهائي للعمل الإرشادي الزراعي.

وتعرف الأهداف Objectives بأنها " تعبيرات عن النهايات أو الحالات المستقبلية التي ليس لها وجود حاليًا ويراد بلوغها ببذل الفرد جهوده وتوجيه إرادته نحو الغاية المنشودة ".

وتصنف الأهداف الإرشادية لثلاثة مستويات هي :

المستوى الأول: الأهداف السياسية الشاملة: Fundamental Objectives :-

وهى الأهداف النهائية والغاية الرئيسية للمجتمع، ويكون الدور الإرشادي الزراعي فيها هو تعليم أفراد المجتمع كيفية تحديد مشاكلهم الزراعية بدقة، ومساعدتهم في اكتساب معارف ومعلومات مفيدة، وتشجيعهم لاتخاذ خطوات عملية نحو تطبيق المعارف والمعلومات الزراعية معتمدين على ذاتيتهم وفقًا لظروفهم وإمكانياتهم الخاصة.

المستوى الثاني: الأهداف العامة:General Objectives :

وهى أهداف محددة تهتم بالنواحي الاقتصادية والاجتماعية والأخلاقية الخاصة بالسكان الريفيين ولكنها ترتبط بشكل مباشر بالإرشاد الزراعي. ومن هذه الأهداف ما يلي:-

1- رفع الكفاءة الإنتاجية الزراعية النباتية والحيوانية.

2- تحقيق دخول مزرعية عالية.

3- زيادة دخل الأسرة الريفية من مصادر متعددة.

4- الارتفاع بمستوى معيشة الأسر الريفية وبالاعتماد على مجهودا تهم الشخصية ومصادرهم الأولية وبأقل مساعدات حكومية.

5- تنمية المجتمعات الريفية المحلية.

6- تطوير الخدمات والمرافق العامة في المجتمعات الريفية المحلية.

ولتحقيق الأهداف العامة السابقة أقرت اللجان المختصة بهذا الشأن عددًا من الأهداف طويلة المدى هي:

- تطبيق نتائج البحوث الزراعية والاجتماعية الريفية.
- فهم العوامل المختلفة التي تؤثر في حياة الناس اقتصاديًا واجتماعيًا.
- كفالة الاستشارات الزراعية في الحقل والمنزل.
- تنمية القيادات المحلية الريفية وتشجيعها.
- حل المشكلات التي تواجه الريفيين.
- تحسين نظام التغذية العائلية بين الريفيين.
- تحسين الأعمال التي تقوم بها ربات البيوت الريفيات.
- العمل على تنمية الشباب الريفي.
- تعبئة أهل الريف لمواجهة الأزمات الطارئة.
- التوعية العامة لأهل الريف وتنميتهم ذاتيًا وثقافيًا.

المستوى الثالث: الأهداف التنفيذية: Working Objectives :

وهى تلك الأهداف التي يمكن عن طريقها الوصول إلى الأهداف العامة فمثلاً هدف رفع الكفاءة الإنتاجية النباتية يتطلب رفع إنتاجية المحاصيل المختلفة مستخدمًا في ذلك وسائل متعددة من زراعة الأصناف المحسنة عالية الإنتاجية، وإتباع التوصيات الخاصة بالعمليات الزراعية المختلفة، واستثمار العناصر الإنتاجية الزراعية، وتطبيق أساليب المكافحة المتكاملة للآفات الحشرية، واستخدام معدلات الأسمدة والمبيدات الموصى بها، وتطبيق الممارسات الزراعية غير المضرة بالبيئة

الريفية، و تبنى الأنشطة البيئية والزراعية الآمنة والنظيفة، وحماية صحتهم من آثار التلوث البيئي المدمرة، من خلال تنفيذ البرامج والأنشطة الإرشادية المتخصصة لتحقيق أهداف العمل الإرشادي الزراعي :

خصائص الأهداف الإرشادية:

تعتبر الخاصية التعليمية من أهم خصائص الأهداف الإرشادية فهي تؤدى إلى إحداث تغيرات حقيقية في السلوك الإنساني المعرفي والمهاري في الإنتاج الزراعي وفى أساليب الحياة، بالإضافة إلى تغيير الاتجاهات السائدة نحو شيء ما أو فكرة تغييرًا إيجابيًا .

وبالإضافة إلى ذلك يوجد عدد من الخصائص المميزة للأهداف الإرشادية هي :

1 - مشتركة البناء يشترك في وضعها أكبر عدد من المسترشدين .
2 - واضحة المعالم ومحددة .
3 - قياسية يمكن التأكد من مدى تحقيقها .
4 - تتصف بالمرونة قابلة للتطور ومتحركة .
5 - تتوافق مع نظام المجتمع .
6 - يمكن تحقيقها وفقًا للمستوى الفعلي للمسترشدين .

وجهاز الإرشاد الزراعي من أهم النظم التعليمية والأجهزة الإعلامية العاملة في الريف ,لما له من دور متميز وفعال، عن طريق ترجمة خدماته إلى برامج تعليمية تهدف إلى زيادة الوعي الثقافي، وقيامه بدور هام في نقل وتوصيل نتائج البحوث الزراعية التي تساهم في حماية البيئة من التلوث خصوصا في مجالات الاستخدامات الرشيدة للأسمدة الكيماوية والمبيدات، والتخلص الصحي من الفضلات، والاستفادة من المخلفات الزراعية بطريقة مبسطة، وإقناع الريفيين وإرشادهم لتنفيذ الممارسات الصحيحة بما يتفق مع ظروفهم، كما يقدم للريفيين المعلومات عن كيفية التعامل السليم مع البيئة وحمايتها من

التلوث، والاهتمام بتحسينها، وتجميلها، وتعديل السلوكيات الخاطئة، و يكون له دور متميز في اختيار التكنولوجيا الزراعية وتوجيهها لصالح البيئة وذلك بالتعاون مع كافة المنظمات الرسمية وغير الرسمية العاملة في الريف لتحقيق أهدافه الإرشادية داخل المجتمع الريفي

الباب الثالث
الاتصال الإرشاد الزراعي التقليدي والإلكتروني

مفهوم الاتصال الإرشادي:

الاتصال Communication من العناصر الأساسية والمهمة للمجتمع الإنساني فوجود المجتمع واستمراره يتوقف على نقل وتوصيل عادات العمل والتفكير والشعور من الكبار إلى الصغار، ودوام المجتمع يتم بنقل وتوصيل الخبرة بين الأفراد المشتركة في عملية الاتصال بما يؤدى إلى زيادة فرص البناء والتأثير على الظروف المحيطة بهم.

ومن الأمور المهمة في عمل المرشد الزراعي عملية الاتصال الإرشادي بالمزارعين، وتبادل المعارف والأفكار والمعلومات معهم فمن خلالها يستطيع المرشد الزراعي أن يؤثر على المزارعين، و أن يشجع المزارعين على الاتصال فيما بينهم لأن المشاركة في المشاكل وتبادل الأفكار من المراحل المهمة في عملية تخطيط الأنشطة والبرامج الإرشادية سواء على مستوى الجماعة أو على مستوى الفرد.

والاتصال عملية تطبيقية تلعب دورًا حيويًا في تكوين الإنسان منفصلاً عن غيره خلال رموز واضحة محددة في ذهنه يتعلم ويفكر بواسطتها، ويحاول التغلب على هذا الانفصال بالاتصال بينه وبين الآخرين.

ويعد الاتصال أحد المجالات المعرفية التي ينبثق منها ويعمل من خلالها الإرشاد الزراعي تعليميًا وبحثيًا كان أو تطبيقيًا، ويعد الاتصال كمنطق ووسيط وناتج للإرشاد الزراعي ويعتبر الإرشاد الزراعي عملية اتصال تهدف لإحداث تغييرات مرغوبة ومحددة في سلوك جماهير المسترشدين بهدف الارتقاء بمستوى حياتهم، حيث ينجح المرشد الزراعي في نقل رسالته الإرشادية بمختلف قنوات الاتصال الإرشادي المتاحة والمناسبة، وتتنوع طرق الاتصال الإرشادي لتحقيق أهدافه

وبلوغ غاياته وإمكانية الوصول والتأثير في كل أفراد المجتمع المسترشدين المستهدفين ومساعدة الإرشاد الزراعي لتعليم وتوصيل نتائج الأبحاث العلمية والأفكار الزراعية الأكثر عصرية للمسترشدين لذلك يستخدم الجهاز الإرشادي العديد من طرق الاتصال الإرشادي التقليدية التي توجهها العديد من المعوقات التي تقلل فعالية الخدمة الإرشادية نتيجة لضعف السعة الاتصالية وضعف كفاءة الاتصال بين المرشد والباحثين ,واعتماد الزراع على بعضهم البعض أكثر من اعتمادهم على نظام الإرشاد الزراعي للحصول على التوصيات الفنية. لذا اتجه الإرشاد الزراعي إلى تطبيق وتوظيف طرق الاتصال الإرشادي الإلكترونية للتغلب على العديد من الصعوبات التي تواجه طرق الاتصال التقليدي لزيادة فعالية الخدمة الإرشادية وتوصيل المعلومات والمعارف لكافة المناطق الريفية وإحداث تنمية زراعية ريفية.

والاتصال الإرشادي الإلكتروني الذي يعتمد على تطبيق وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة (الحاسب الآلي وشبكة الإنترنت) في العمل الإرشادي بهدف إرشاد الزراع للعمليات الزراعية التي تؤدي إلى زيادة الإنتاج الزراعي، ولتوفير الاتصال بين البحوث والإرشاد والزراع وتوفير احتياجاتهم من المعلومات الحديثة للنهوض بالإنتاج الزراعي.

ولتطبيق الاتصال الارشادي الالكتروني بدأت مصر تبذل العديد من الجهود للاستفادة من التكنولوجيا الحديثة في العمل الإرشادي الزراعي وذلك بإنشاء شبكة اتصال البحوث والإرشاد (الفيركون) Virtual Extension and Research Communication Network (Vercon) لتغيير طريقة إعداد ونشر المعلومات للآخرين، وتحقيق الأمن الغذائي، ودعم الاتصال بين البحوث والإرشاد والزراعي والزراع، وتقوية الروابط البشرية والمؤسسية ونقل الخبرات المتراكمة من نتائج البحوث الزراعية إلى الإرشاد الزراعي وجمهور الزراع وتسخير إمكانيات الإنترنت مما يساعد على إدارة كمية المعلومات وتجميعها ومعالجتها ونشرها

الكترونيا بأشكال مختلفة لتوفير متطلبات المستخدمين من المعلوماتK وقد بدأت شبكة اتصال البحوث والإرشاد (الفيركون) في مصر عام 2001 بقريتين بمحافظة كفر الشيخ، وفي عام 2003 تم إدخالها بسبعة قرى بكفر الشيخ وخمس قرى بمحافظة أسيوط والبحيرة والنوبارية وذلك للعمل من خلال المركز الإرشادية المزودة بأجهزة الحاسب الآلي وخطوط اتصال هاتفية متصلة بشبكة الإنترنت لتنمية الروابط بين مراكز البحوث الزراعية، ومؤسسات الإرشاد الزراعي والزراع مما يساعد على تدفق المعلومات الزراعية والاتصال بالمناطق النائية وإدارة كمية كبيرة من البيانات والمعلومات ومعالجتها ونشرها بأشكال مختلفة, وفي عام 2006 أصبحت الشبكة متاحة في ثمانية محافظات هي أسيوط، كفر الشيخ، البحيرة، الإسماعيلية، الشرقية، الغربية، بني سويف، النوبارية، على موقع www.Vercon.Sci.eg حيث تم توسيع الشبكة بهدف تحسين الخدمات الإرشادية المقدمة للمزارع المصري وخاصة صغار المزارعين للمساعدة في توصيل المعلومات والمعارف الزراعية والاتصال بالمناطق الريفية النائية .

وتقاس كفاءة عملية الاتصال بين الأفراد بعضهم البعض بالمدخلات من الوقت والمجهود والأموال و المخرجات(عدد من وصلتهم الرسالة) وتأثيرها عليهم. ويتضح في :

(أ) من وجهة نظر المرشد :تعتمد كفاءة الاتصال الإرشادي على

1- تكاليف عملية الاتصال(المجهود/ساعة).

2- عدد المسترشدين.

3- التغير السلوكي الناتج في الفرد الواحد.

(ب) من وجهة نظر المسترشدين فكفاءة عملية الاتصال تعتمد على :

1- تكاليف عملية الاتصال(المجهود/ساعة).

2- عدد الرسائل الإرشادية المستقبلة.

3- التغير السلوكي الناتج (مدى التأثير الحادث من الرسالة الواحدة).

يتعلق الاتصال بالطريقة أو الكيفية التي يحصل بها الأفراد على المعلومات والأفكار.ويعرف الاتصال بأنه " العملية التي يستطيع من خلالها شخصين أو أكثر من تبادل الأفكار والحقائق والمشاعر والإنطباعات بطريقة يتمكن معها كل منهم من الفهم والمشترك لمعنى ومضمون ومحتوى الرسالة ". كما يعرف بأنه " عملية غزو عقل بشرى لعقل بشرى آخر والتأثير فيه".

والاتصال بهذا المعنى هو نقل الحقائق والاعتقادات والاتجاهات وردود الفعل العاطفية أو أي محتوى آخر من الإدراك بين الكائنات الحية، ويعتبر أساس التماسك بين أفراد المجتمع وجماعاته فبدونه لا يتم التفاعل الاجتماعي بين الأفراد وبين الجماعات، كما إنه أساس تراكم الثقافات وتغييرها.واللغة هي الوسيلة الخاصة للاتصال ولكنها ليست الوسيلة الوحيدة إذ توجد وسائل أخرى كالإشارات والحركات والرموز وما شابه ذلك، ومن خلال الاتصال يتمكن الشخص من إدراك الحالة العقلية الذاتيةSubjective للأشخاص الآخرين.

عناصر عملية الاتصال الإرشادي الزراعي :

لعملية الاتصال الإرشادي عناصر أربع رئيسية هي :

أولاً: المرسل أو المتصل Communicator (المرشد الزراعي)

هو مصدر المعلومات أو الأفكار والمعارف الزراعية، وفي الإرشاد الزراعي المرشد الزراعي الذي يعرف بأنه " الشخص الواعي علميًا واجتماعيًا والقادر على تغيير سلوك الغير ويتحمل مسئولية هذا التغيير أمام أفراد المجتمع".

والمرشد الزراعي هو محرك العملية الإرشادية ويطلق عليه اسم وكيل التغيير Change Agent باعتباره قوة اجتماعية موجهة تهتم بتشكيل وتغيير سلوك المجتمع في الإنتاج الزراعي، و يتوقف نجاح أو فشل الإرشاد الزراعي وعلى ثقافته وقدراته. وهو إما أن يكون متحدثًا

في اجتماع أو ندوة أو مؤلفًا لكتاب أو مقدمًا لبرامج إذاعية أو تليفزيونية أو كاتبًا في صحيفة أو يكون مؤسسة أو جهة إدارة.

كما يتوقف نجاح عملية التخطيط الإرشادي الناجح على عدة عوامل من أهمها المرشد الزراعي الذي يقع على عاتقه مهمة القيام بتنفيذ البرامج والأنشطة الإرشادية وإحداث وتنظيم المواقف التعليمية، انطلاقًا من مبدأ تنسيق وتكامل الجهود التي تعتبر من الجوانب الرئيسية المهمة لفاعلية تنفيذ خطط العمل الإرشادي، ويعتبر المرشد الزراعي الدعامة الرئيسية في نجاح ذلك العمل، ومن أهم الأدوار والمهام التي يقوم بها المرشد الزراعي هو الإسهام في تخطيط العمل الإرشادي بجمع حقائق الموقف وتحليله وتحديد المشكلات والاحتياجات الإرشادية وتحديد أهداف البرنامج الإرشادي وكذلك الإسهام في تنفيذ العمل الإرشادي باستخدام الطرق والمعينات الإرشادية ووضع خطة العمل وإجراءات التنفيذ طبقًا لبرنامج زمني، وتوفير مصادر المعلومات والخبرات للمزارعين وقيادتهم المحلية والإسهام في إيجاد الحلول للمشكلات الزراعية، كما أن من ضمن المهام الملقاة على عاتق المرشد الزراعي هي وضع خطة لتنفيذ أهداف البرنامج الإرشادي المحلي والإشراف على تنفيذ هذا البرنامج، وتوصيل نتائج الأبحاث والتوصيات الزراعية إلى الزراع، والتقييم المرحلي والسنوي للتعرف على مدى تنفيذ البرنامج الإرشادي لأهدافه وتحديد نواحي القوة والضعف في إنجازاته.

وهناك بعض لصفات التي بتوفيرها يمكن رفع كفاءة المرشد الزراعي كمتصل في عملية الاتصال وهى أن يلم المرشد الزراعي إلماما تامًا بالأهداف الخاصة بعملية الاتصال، وأن يبدو اهتمام خاصًا في العمل على إسعاد ورفاهية جمهور المسترشدين، وأن يكون لدية مهارة في اختيار قنوات الاتصال التي تناسب المجتمع الذي يعمل فيه، وأن يكون مهتما بتنمية قدراته ومهاراته الاتصالية، وأن يقوم بإعداد خطة وبرامج لعملية الاتصال والأدوات اللازمة لنجاح توصيل الرسالة الإرشادية إلى الجمهور.

والاتصال الناجح لا يقتصر على نقل الرسالة فحسب بل على سلوك المرشد الزراعي الذي ينقل الرسالة الإرشادية وأسلوبه في النقاش، كما أن مظهره يعكس الكثير عنه وعن اتجاهاته، فالمرشد الذي يتأخر عن مواعيد اجتماعاته بصفة دائمة يعطى انطباعًا غير مقبول نحو جدية هذه الاجتماعات.

- لكن من أين تأتى المعلومات ؟ لكل معلومات مصدر، والمرشد الزراعي هنا هو ناقل لهذه المعلومات التي أتى بها من مصادرها المختلفة، وهان يجب التفرقة بين المصدر الرئيسي للمعلومة وهو الجهة التي صدرت منها المعلومة، وبين المرشد الزراعي كمصدر للمعلومة بالنسبة للمسترشدين.

- وما هو المصدر الذي يحتمل أن تأتى منه المعلومات ؟ قد يكون حديث أعضاء جمعية تعاونية من قرية مجاورة عن تجربة ناجحة أجروها سواء أذيع الحديث في الراديو أو تم أثناء لقاء بين أعضاء الجمعية وأهل القرية وبالتالي يكون أكثر عمقًا وأثرًا من أي معلومات تصل إليهم من المرشد الزراعي في اجتماع إرشادي.

- هل أثبتت التجربة أن المعلومات التي قدمها المصدر في الماضي كانت مفيدة ومن ثم فهي جديرة بالثقة أم لا ؟

ما هي درجة المصداقية التي يتمتع بها المصدر في نظر المتلقين؟

وبدأت الزراعة المصرية تقف على أبواب عصر التكنولوجيا والعلم وذلك باستخدام أحدث نظم الحاسب الآلي وتكيفها مع الظروف المحلية وذلك بتوفير البرامج باللغة العربية ليسهل للزراع والمرشدين الزراعيين والقادة المحليين استخدامها وإمدادهم بالمعارف والمعلومات التي يحتاجونها حيث تشير دراسات منظمة الأغذية والزراعة العالمية (FAO) والبنك الدولي أن المعلومات والتدريب والتعليم يتيح للزراع تطبيق التكنولوجيا الحديثة في المجال الزراعي وأن كلاً من التعليم الرسمي وغير الرسمي كالإرشاد الزراعي ذو فعالية لزيادة الإنتاجية الزراعية، وأن توظيف وتطبيق تكنولوجيا الحاسب الآلي والإنترنت في الإرشاد

الزراعي(الإرشاد الزراعي الالكتروني) المعتمد على نشر المعلومات والمعارف الزراعية للمناطق الريفية الزراعية تستطيع توصيل ونقل كميات هائلة من المعلومات والمعارف في أي مكان، ولكافة المناطق الجغرافية المتفرقة و لكافة المستخدمين كما توفر قنوات اتصال واسعة بين الهيئات البحثية الزراعية والمساعدة في اتخاذ القرارات المزرعية

وتعد المعلومات والمعارف هي المادة الخام لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ثم تتحول هذه المادة إلى خدمات معلوماتية يتم توزيعها ونشرها خلال أساليب البث المباشر أو غير المباشر كأجهزة الإعلام أو خلال الشبكات الهائلة والمتنوعة من الاتصالات التي قربت المسافات وتلاشت الحدود لتوصيل المعلومات والخدمات للأفراد والمؤسسات على نطاق عالمي بأقصى سرعة وأيسر جهد لتحقيق التقدم اللازم لدفع عجلة التنمية.

وتعتبر العوامل التكنولوجية أحد المحددات التي تواجه التنمية الزراعية الأمر الذي يستوجب العمل على تطويعها، واستجلابها لظروف الزراعة المصرية لدفع عجلة التنمية للأمام والالتحاق بركب التقدم وأن توفير قواعد المعلومات التي تضم المعارف والتقنيات الجديدة في المجال الزراعي والتي تجد سبيلها للنشر والتطبيق يعد مؤشرًا لإحداث التنمية وتطوير الحياة الريفية, والاهتمام بالتكنولوجيا المعاصرة شيء ضروري يقوم به علماء الزراعة، ويمكن للإنسان أن يستوعب هذا التقدم والمعرفة إذا كان على مستوى كاف من التعليم والثقافة والتدريب.

(ثانيًا) الرسالة الإرشادية "المادة الإرشادية": Message:

وهى عبارة عن المعلومات أو الأفكار المراد نقلها للآخرين. أوهى معلومة يتضمنها تصميم اتصالي معين أو هو ما يقصده المتصل من أن يصل إلى المستقبل.

وتعتبر الرسالة أهم عناصر الاتصال الإرشادي باعتبارها تحمل الهدف للوصول إلى غاية محددة مع الأخذ في الاعتبار اختيار أنسب الرسائل الإرشادية لظروف المسترشدين.

معاملة الرسالة:

يقصد بمعاملة الرسالة The Treatment التصميم Design الذي يتم عملية إخراج الرسالة الإرشادية و الطريقة التي تصل بها إلى المسترشدين. أو هي مجموعة الرموز التي تختار لنقل المعلومة التي تحملها الرسالة. أي إنها عملية اختيار الرسالة المثلى وطريقة الاتصال الفعالة والترتيب المنطقي لعرض الرسالة لتصل بشكل فعال ومؤثر.

وتتطلب معاملة الرسالة تفكير إبتكارى وتخيلي وفهم واضح للسلوك الإنساني، والمهارة في اختيار واستعمال الطرق والمعينات الإرشادية المناسبة في عرض وتقديم الرسالة الإرشادية.وقد تستخدم معاملة أو أكثر في توصيل أو نقل رسالة إرشادية واحدة من خلال قناة اتصال واحدة أو أكثر. ففي حالة تقديم رسالة إرشادية مثل " ازرع الذرة على خطوط " تتعدد المعاملات حيث يمكن استخدام المشاهدات أو الندوات، أو الصور، أو تجارب الإيضاح العملي وغيرها.كذلك قد تتعدد المعاملات خلال استعمال قناة واحدة حيث تختلف أنواع المشاهدات أو طريقة الندوات أو أخذ عرض الصور أو تجارب إيضاح الطرق أو النتائج ومكان إجراؤها إلى غير ذلك.

ومن الأسئلة المهمة التي يجب أن تكون في ذهن المرشد الزراعي عند نقله لرسالة إرشادية ما يلي:

ما هو مضمون الرسالة.

ما الذي يجب أن يعرفه المتلقي.

ما هو الشكل الذي تتخذه الرسالة. هل تصاغ في كلمات أو صور أو رموز يدركها المتلقي وتسترعى انتباهه.

هل تم تقديم الرسالة الإرشادية بشكل يغطى جميع الجوانب.

وبصفة عامة ينبغي إلا ينظر إلى الرسائل الإرشادية كغاية في حد ذاتها وإنما كأهداف في اتجاه هذه الغاية. ويتوقف نجاح الرسالة الإرشادية على ما يلي:

- إثارة اهتمام المسترشدين.

- اختيار الوقت المناسب للرسالة بحيث لا تمر فترة زمنية طويلة بين تجهيز الرسالة وبين تبليغها للمسترشدين.

الطريقة التي تحمل بها الرسالة على رسالة أخرى ودرجة وضوحها مثل تحميل رسالة للوقاية من سمية المبيدات على رسالة مقاومة دودة ورق القطن.

الوصول بالعلاقة بين المرشد والمسترشد لأن يكون تأثيره الإرشادي مثل تأثير القادة من المسترشدين أنفسهم على تابعيهم وبنفس الثقة المتبادلة بينهم.

وفى الإرشاد الزراعي الالكتروني تقدم المادة العلمية في قواعد بيانات متعددة يتم نقلها من الحاسب الآلي الرئيسي للحاسبات الآلية الأخرى، بحيث تتكيف وتتلاءم مع الطرق المتعددة للعرض الإلكتروني عبر وسائل نقل المعلومات عن طريق المودم أو الفاكس وخلايا التليفون، وأسطح المكاتب Desk Tops، والتكنولوجيا الرقمية الجديدة، وتقديم المعلومات والبيانات بأشكال متعددة منها المطبوع، أو على الويب (www) أو في شكل أسئلة متكررة (FAQs) أو بسؤال الخبراء أو النماذج التعليمية المتعددة والفردية والمناهج الدراسية وتطبيقاتها .

معوقات وصول الرسالة الإرشادية:

-عدم معرفة المرشد الزراعي لأساليب استخدام قنوات الاتصال الإرشادي.

- صعوبة إدراك المعاملة التي شكلت بها الرسالة الإرشادية.

- بعد المسافة الاجتماعية بين المرشد والمسترشدين وبما لا يتناسب مع الوضع الاجتماعي لهم.

- اختيار الأوقات غير المناسبة لنقل الرسالة الإرشادية.

- عدم توفر مهارة الاتصال الكافية لدى المرشد حيث قد لا تحمل المعاملة التي استخدمها نفس المعاني التي قصدها.

- تزاحم المسترشدون أمام أجهزة العرض بما يؤدى إلى التشويش على الرسالة المنقولة.

- عدم نقاء مكبرات الصوت.

ويقاس النجاح الحادث للرسالة الإرشادية عن طريق تقييم التأثير السلوكي الحادث في المسترشدين من خلال مظاهره المختلفة فكريًا وشعوريًا وتنفيذيًا، ويقسم المسترشدون من وجهة تأثرهم بالرسائل الإرشادية إلى :

1- مسترشدون مقصودين من الرسالة الإرشادية: وهؤلاء ينقسمون إلى فئتين الأولى مسترشدين أدركوا الرسالة وغيروا من سلوكهم، أو أنهم أدركوها ولم يحدث تغير في سلوكهم. والثانية مسترشدين لم يدركوا معاملة الرسالة الإرشادية فظل سلوكهم كما هو.

2- مسترشدين غير المقصودين من الرسالة الإرشادية وتأثروا بها بطريق غير مباشر فغير البعض من سلوكهم، وذلك كسماع بعض الزراع في مناطق أخرى غير المستهدفة عن طريق مقاومة آفة معينة مثلاً فيقومون بتطبيقها في حقولهم.ولكل هذه الأسباب يتطلب الأمر العمل على تكرار الرسالة الإرشادية دوريًا أو على فترات، وإزالة معوقات وموانع وصول الرسالة، وجعل الرسائل المحملة على أخرى مناسبة وأكثر جاذبية وتشويقًا.

ثالثًا: قنوات الاتصال (الطريقة) Method وهى الأسلوب أو الوسيلة التي يمكن بها توصيل رسالة ما إلى المستهدفين أو التي تستعمل لعبور الفجوة أو المسافة بين المعارف العلمية المتاحة للمرشد الزراعي والمشاكل الإنتاجية أو التسويقية أو الاستهلاكية المعيشية للزراع. أوهى وسائل نقل المعلومات إلى المستهدفين منها.

ويستطيع المرشد الزراعي استخدام واحدة أو أكثر من القنوات الإرشادية لبث رسائله سواء استخدم وسائل الاتصال الجماهيرية مثل الراديو أو التليفزيون أو الأفلام السينمائية أو الصحف، أو استخدام طرق الاتصال بالجماعات مثل الاجتماعات الإرشادية، وطرق الإيضاح،

والرحلات الإرشادية، أو استخدام الوسائل الفردية مثل الزيارات الشخصية.

ويتوقف نجاح الإرشاد الزراعي على حسن اختيار القنوات الإرشادية ودرجة توافقها مع نوع الجمهور المستهدف، وعلى توقع المسترشدين لما تقدمه من معارف، وزيادة القنوات المستخدمة في نقل الرسائل الإرشادية بطريقة التوازي يزيد من فعالية تأثيرها .ففي المواقف التي تتطلب وجود أعداد كبيرة من المستهدفين يمكن الاعتماد على الوسائل الجماعية والجماهيرية في حين تستدعى المواقف ذات الأعداد المحدودة المرتبطة بتعلم مهارة أو مبتكرات معقدة استخدام الوسائل الفردية.

وبصفة عامة ينبغي مراعاة الاعتبارات التالية في اختيار واستعمال قنوات الاتصال:

- الهدف المحدد من الرسالة.
- طبيعة ومضمون الرسالة.
- خصائص جمهور المسترشدين من حيث حاجاتهم ومشكلاتهم ومعارفهم السابقة عن الموضوع.
- قنوات الاتصال المتاحة.
- التكاليف النسبية لقنوات الاتصال في ضوء الفائدة والفاعلية المتوقعة منها.
- الوقت المتاح لكل من المرشد وجمهور المسترشدين.
- تقنيات الإرشاد الزراعي الالكتروني توضح بالتفصيل فيما بعد

رابعًا : المستقبل أو المتلقي Receiver (جمهور الزراع) وهم من توجه إليهم الرسالة الإرشادية أو هو الشخص المستهدف من الرسالة.

يعتبر المسترشدون أهم عناصر عملية الاتصال الإرشادي، وهم إما مجموعة صغيرة من الناس أو جمهور غفير توجه إليهم الرسالة الإرشادية بغرض تفهمها، والاقتناع بمضمونها، والاستجابة الفعلية لها

.ويعتبر التغيير الحقيقي في سلوكهم المقياس الوحيد لنجاح أو فشل عملية الاتصال الإرشادي.

ويجب على المرشد الزراعي أن يلم إلمامًا كافيًا ودقيقًا بخصائص الجمهور الذي يتعامل معه وأن يدرك أوجه التشابه والاختلاف بين أفراده حتى تحدث رسالته التعليمية الأثر المطلوب وكلما كان الجمهور الإرشادي متجانسًا في خواصه الاجتماعية والاقتصادية والثقافية كلما ازدادت فرص نجاح الاتصال.ويساعد إلمام وتفهم المرشد الجيد للجمهور الذي يتعامل معه ولحاجاتهم واهتماماتهم وللرسالة المراد نقلها إليهم في اختيار أفضل الطرق والمعينات الإرشادية التي تتلاءم مع خصائصهم. وعمومًا يجب أن يتصف جمهور المسترشدين بالأتي:

1- القدرة على تفهم واستيعاب الرسائل الإرشادية.

2- الحاجة والرغبة لما يقدم لهم من معارف ومعلومات وخبرات.

3- القدرة على تطبيق هذه المعارف والخبرات من الناحية العملية.

الباب الرابع
الطرق والمعينات الإرشادية

يعتبر جهاز الإرشاد الزراعي أحد المنظمات الخدمية التي تعمل على تنمية وتطور المجتمعات الريفية بإتباع منهج وفلسفة تعليمية خاصة، ومستخدمًا في ذلك الطرق والوسائل الإرشادية المختلفة والمتعددة باعتبارها أحد المرتكزات الأساسية لنشاطات العمل الإرشادي ويستهدف إحداث تغييرات مرغوبة ومحددة في سلوك جماهير المسترشدين وفي معارفهم ومهاراتهم الذهنية والأدائية واتجاهاتهم وأرائهم المختلفة وذلك بهدف الارتقاء بمستوياتهم الحياتية كأفراد واسر ومجتمع محلي ومجتمع عام ولن يتحقق ذك إلا عن طريق تأثير هذه الطرق في جمهور المسترشدين ومن خلال محتوي الرسائل الإرشادية التي يقوم ينقلها إليهم بمختلف قنوات الاتصال الإرشادي المتاحة والمناسبة نظرًا لأن نجاح المجهودات الإرشادية يتوقف على حدوث الاستجابة المرجوة لدي مستقبلي الرسائل الإرشادية ومن ثم فإن المرشد الزراعي الكفء يحاول دائمًا أن تتعدد طرقه وتتنوع وسائله ومعيناته التي يستخدمها في الاتصال بمسترشديه لمعرفته إمكانية كل منها واختيارها لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة وكذلك إيجابياتها وسلبياتها، وكيفية تحقيق أكبر قدر من الاستفادة.

وهناك أربعة مراحل متميزة ومتكاملة يجب على العاملين في الإرشاد وضعها في الاعتبار ويساعد الوصف المختصر لكل منها على توضيح مهمة الطرق في العمل الإرشادي.

المرحلة الأولي:

يجب أن يقابل البرنامج الإرشادي السليم والذي تحتوي جهوده على طرق متعددة إرشاديًا حاجات الأفراد الريفيين في الإنتاج وما بعد الإنتاج (التسويق) ولهذا فمن الضروري اختيار تلك المشاكل التي تمثل الحاجات والاهتمامات التي تهم الريفيين من الرجال والنساء

والشباب في إطار من السياسة العامة للإرشاد وخلال فترة زمنية محددة، كما يجب بعد اختيار هذه المشاكل تبويبها وترتيبها فيما يتعلق بأولويتها وما يتوقع من حلها ووضع الطرق المناسبة لتنفيذ حلولها تحت الظروف المتاحة وأفضل وسائل التعرف على المشكلات التي تمثل حاجات واهتمامات الزراع هو سؤالهم عنها إضافة إلى مشاهدة آثار وحدة هذه المشكلات.

المرحلة الثانية:

أن تكون هناك خطة عمل واضحة بعد تحديد المشاكل والاتفاق على أولويتها والحلول المقترحة بشأنها وتتضمن هذه المرحلة ووضع الأهداف المحددة واختيار الطرق التعليمية وإعداد قائمة الأنشطة المطلوبة لتحقيق هذه الأهداف والسعي للحصول على التعاون من قبل الهيئات الريفية غير الإرشادية لو رؤى في تعاونها ما يخدم الطرق المختارة يلي ذلك تقسيم المسؤولية على أعضاء هيئة الإرشاد من المرشدين المحليين ومشرفيهم ومديريهم.

المرحلة الثالثة:

وتتسم هذه المرحلة بتنفيذ خطة العمل التي اتفق عليها في المرحلة الثانية بالمثابرة والإصرار على بذل الجهد وذلك بوضع خطة عمل ذات أسلوب فعال لإنجاز الأهداف التعليمية التي تقررت في المرحلة السابقة واضعين في الاعتبار جميع الظروف التي تمكن من تحقيق الأهداف المرسومة للطريقة المختارة وتتطلب تنفيذ الطرق الإرشادية والأنشطة المتصلة بها والتي تتضمنها خطة العمل جهدًا منظمًا من جانب المرشدين القائمين على تنفيذها، وقد يؤدي عدم التنفيذ طبقًا للتوقيت المحدد والتسلسل الملائم إلى فقد مزايا الخطة الموضوعة كما يجب إلا تتعارض الحاجات والاهتمامات الملحة والمتنوعة للزراع مع تحقيق أهداف البرنامج ممثلة في طرقة وأنشطته ومقابلة حاجات الريفيين.

المرحلة الرابعة:

تقييم الإنجازات أحد الجوانب المهمة في العمل الإرشادي حتى يمكن تحديد مدى التقدم الحادث من وقت لأخر أثناء تنفيذ خطة العمل، والتحقق من السير في تحقيق الأهداف التعليمية المرغوبة حتى يمكن تعديل الطريقة المستخدمة وأنشطتها لتعديل المسار وإحراز التقدم كما يساعد هذا التقييم على مراجعة الطرق المستخدمة في فترات محددة للتغلب على المشاكل الجديدة الطارئة وتحسين الإجراءات التنفيذية أثناء الترشيد.

وتعمل المشاركة الفعالة من جانب الرجال والنساء والشباب الريفي في المراحل السابقة على تطوير الطرق المستخدمة على أن يساعد الريفيين في تحديد المشاكل الزراعية والمنزلية التي تساهم في تحديد الأهداف المراد تحقيقها وكذا في رسم خطط الحل المناسبة التي تتضمن الطرق والأنشطة الإرشادية المختلفة إضافة إلى تقييم مدى التقدم الحادث.

مما يتضح أن اختيار الطرق والأنشطة التابعة لها في المراحل الأربعة السابقة يؤثر على النجاح المرغوب في تقدم كل مرحلة من مراحل الترشيد، ويعتمد التقدم في كل مرحلة على ملائمة الطرق والإجراءات المستخدمة في تنفيذ المرحلة السابقة لها، وبذلك تصبح المراحل الأربعة ككل جزءًا من المنهج الشامل والمتكامل الذي يسعى إلى تحقيق تطور ترشيد الريفيين بهدف تحقيق مساعدة الناس على مساعدة أنفسهم في تحسين حياتهم الريفية.

ويقارن التعليم الإرشادي أحيانًا بفن البيع التجاري حيث يعتبر الإرشاد الزراعي كوكيل لشركة تجارية تحسن من بضاعتها لكي تجد مكانًا لها في السوق، والإرشاد يبيع المعلومات وتكون مهمة المرشد الزراعي عرض الأفكار والأساليب الإرشادية كعرض البائعين أو مندوبي الشركات لأفكارهم وسلعهم ليشتريها الناس، ولا يعني الشراء هنا دفع

أثمان لها بل يعني شراءها قبولها وتبينها، ففي المجال التجاري تجري عملية عرض السلعة للمشترين بيان منفعتها الخاصة ومميزاتها عن غيرها، وفي الإرشاد يقوم أفراده بتنظيم عرض المستحدثات وبيان منفعتها للناس ومميزاتها عن غيرها التي تمارس حاليًا بغرض تبنيها أو قبولها حتى تحدث التغييرات المطلوبة في معارف ومهارات واتجاهات المسترشدين. ومن هذا المنطلق تعرف الطرق الإرشادية بأنها "القنوات التي يستخدمها العاملون في الإرشاد الزراعي لتوصيل رسالة إرشادية أو أكثر إلى جمهور الزراع بغرض تعلمها لتحقيق هدف أو أكثر من أهداف الإرشاد الزراعي". والطريقة هي " وسيلة يعتمد عليها المرشد الزراعي لنقل المعلومة ".

وحتى يتضح مفهوم الطرق الإرشادية للمرشد الزراعي يتطلب الأمر إلمامه بمكونات العديد من الأسس النظرية الخاصة بكل من مبادئ التعلم، ونظريات الاتصال، والتبني والتي يمكن إيضاحها كما يلي :

أولاً: مبادئ التعلم:

تعتبر سيكولوجية التعلم Psychology Of Learning من أهم فروع علم النفس، ويستمد كثيرًا من المبادئ والأسس التعليمية لعلم النفس التعليمي، وعلم تعليم الكبار ذلك أننا إذا أردنا أن نفهم السلوك ومظاهره المختلفة يجب أولاً أن نفهم كيف تتكون الاستجابات التي تختلف من موقف إلى آخر ومن حالة إلى أخرى. فالإنسان يتعلم كيف يكون إنسان، كما أن أغلب ميولنا وآراءنا واتجاهاتنا ومعتقداتنا والخرافات التي نتمسك بها وخصائص سلوكنا متعلمة .ولذا ترتبط عملية التعلم بمفهوم التعليم وفيما يلي توضيح لكل منهما:

1- مفهوم التعلم: ويقصد به" اكتساب الفرد لما ألقى عليه من معلومات" أو إنه "عملية اكتساب الوسائل المساعدة على إشباع الحاجات والدوافع وتحقيق الأهداف".

أن التعلم بمعناه الواسع هو" أي تغير أو تعديل يصيب السلوك في أي مظهر من مظاهره نتيجة لاحتكاك الفرد بواقف الحياة المختلفة".

وبهذا المعنى يعرف التعلم بأنه" أي تغيير في السلوك ناتج عن استثارة" أو إنه " عملية اكتساب طرق تجعلنا نشبع دوافعنا أو نصل إلى تحقيق أهدافنا" أو إنه " ما يقوم به الفرد أو ما يؤديه من نشاط استجابة لمؤثر في موقف معين" أو إنه عبارة عن"عملية تعديل السلوك أو الخبرة" .

والتعلم ظاهرة أساسية وعامة في حياة الإنسان فنحن جميعًا نتعلم، ونحن جميعا نعلم سواء كان ذلك بشكل منظم في المدارس والأندية أو بشكل غير منظم في جميع مجالات الحياة الأخرى فالأمهات يعلمن أبنائهن والأبناء يتعلم الواحد منهم من الآخر ورؤساء العمل يعلمون عمالهم والأطباء يعلمون مرضاهم .

والسلوك الإنساني هو نتاج لعملية التعلم فمن الصعب أن نجد شيئًا واحدًا مما يقوم به الإنسان يمكن تفسيره على أساس ما ورثه من تكوين فسيولوجي فكل أفعاله تقريبًا يمكن تفسيرها كنتيجة لخبرته في البيئة واحتكاكه بمن حوله وتفاعله معهم، فنحن نتعلم كلامنا، بل ولهجتنا في الكلام، ونتعلم ميولنا المختلفة نحو الموسيقى أو الشعر أو الرسم أو الرياضة .ونتعلم التاريخ، ونتعلم كيف نستخدم التليفون والحاسب الآلي، ونتعلم أن نثق بأنفسنا عندما نواجه الآخرين، ونتعلم أن نميز بين الأشياء... وغير ذلك كثير من الأمثلة ومعنى هذا إنه يمكن تعديل سلوك الإنسان في أي مرحلة من مراحل نموه وفى أي مظهر من مظاهر هذا السلوك .ولكننا نلاحظ أحيانًا أننا قد نخفق في مهمة التعليم أو أن المتعلم لا يستجيب للمعلم، وقد يقف موقف الجمود أو العناد، بل قد تؤدى محاولاتنا في تغيير سلوك الأفراد إلى عكس المطلوب .

ولذا كان من أهم الأسئلة التي تواجه القائمين بأمر التعليم:

- ماهية التعليم الجيد وما الهدف من عملية التعليم؟
- ما هي أفضل الظروف أو ما هي الشروط التي يجب أن تتوافر في أي موقف تعليمي؟

- ما هي الأسس السيكولوجية أو العملية التي تقوم عليها عملية التعلم؟
- كيف يمكن أن نستثير دوافع الجماعة إلى النشاط المطلوب تعليمه؟
- ما هي العقبات التي قد تنشأ أمامنا؟
- ما هي القوى المعارضة التي تحول دون نشاط وفاعلية الجماعة المتعلمة؟
- ما هي الخبرات السابقة للجماعة المتعلمة؟وكيف يمكن الاستفادة منها؟وكيف يمكن الربط بينها وبين النشاط المراد تعليمه أو الخبرات المراد إكسابها لهم؟
- ما هي أنواع الثواب أو العقاب التي تتناسب مع المتعلم الكبير؟
- كيف يمكن أن تقييم النتائج التي تم التوصل إليها من خلال عملية التعليم؟

وعملية التعلم لا يستطيع أن يقوم بها المتعلم إلا بواسطة جهده الخاص ونشاطه الذاتي ذهنيًا وحركيًا، وأن يكتسب بنفسه عادة التفكير السليم بتكرار التفكير والتقدير والحكم مرة بعد أخرى، وكثيرًا ما يتخذ صورة حل المشكلات، فالفرد يتعلم إذا كان لديه هدف واضح يتجه إليه، ويوجه كل طاقاته واستعداداته لاكتساب الوسائل التي تساعده على الوصول إلى الهدف أو حل هذه المشكلة.والكبار يقدمون على التعلم بدوافع داخلية وحاجات واهتمامات تمثل معنى لديه .

وعلى كل الأحوال فالتعلم يتضمن مفاهيم ثلاثة هي التذكر، وتدريب العقل، وتعديل السلوك والأخير هو محصلة عملية ممارسة الفرد لنشاط ذهني أو حركي أو عاطفي متجدد ومستمر خاصة إذا ما توفرت العوامل المشجعة لتلك الممارسة في المواقف التعليمية المختلفة.

ولقد تبين عند تحليل المواقف التعليمية أن أهم قوى التفاعل يمكن إبرازها في الآتي:

1- موقف بيئي أو مشكلة تواجه الفرد تتطلب أن يتم التصرف فيها.
2- وجود حاجات ودوافع وميول تكون بمثابة موجهات تدفع الفرد لمواجهة الموقف أو المشكلة.
3- وجود حوافز يؤدى الحصول عليها إلى الرضا.
4- تأثر الفرد بالموقف البيئي وقيامه بإحداث نشاط معين يحدث من خلاله التغيير المطلوب.
5- قدرة الفرد على التغلب على المشكلات والعقبات التي تواجهه وكثيرًا ما تكون هذه العقبات سبيلا "إلى تعديل أنماط السلوك وتغييرها حتى يتحقق الهدف.

وتحقق عملية التعلم في المجتمع هدفين أساسيين هما:-

(أ) تغيير النمط السلوكي لأفراد المجتمع ببناء هياكل مادية وتنظيمية تساعد على تغيير هذه الأنماط.

(ب) محاولة تغيير العادات والتقاليد والقيم التي تحكم السلوك الواقعي لأفراد المجتمع عن طريق إشعار أفراده بضرورة هذا التغيير.

والتعلم عملية تهم أي فرد يحاول في موقف ما أن يكون مؤثرًا في تعليم الآخرين، ويندرج تحت ذلك الكبار الذين يحاولون أن يقوموا بتعليم أنفسهم أمورًا كثيرة ومتعددة.ومن هذا الاتجاه تدور العديد من التساؤلات حول عملية التعلم وعلاقتها بالسلوك لمعرفة ما هو متعلم منه وما هو فطرى.وإلى أي حد يتأثر السلوك في موقف معين بكل من نمطي السلوك المتعلم وغير المتعلم.فالتعلم هو الممارسة في اكتساب القدرة على تحريك عضلات الجسم أو عملية الارتباط بين الأحداث(مثير واستجابة)، والتي تعتبر الأساس في تفسير كثير من مظاهر السلوك البشرى السوي منها وغير السوي. ولذلك يعتمد عليه كوسيلة رئيسية لاكتساب الفرد كثير من المعارف والمهارات وتكوين العادات السلوكية والاتجاهات التي هي الهدف من عملية التعلم.

ويرى "أوزوبل" Ausubel أن التعلم هي عملية إحداث علاقات وارتباطات بين المعلومات الموجودة بالفعل في البناء المعرفي للمتعلم وما يقدم له من معلومات جديدة. وهذا الاتجاه يعتبر أن ما لدى الفرد من معرفة يؤثر بدرجة كبيرة على ما يمكن أن يضيفه الفرد إلى بنيته المعرفية ومن ثم على ما يمكن أن يكتسبه ويتعلمه.

2- مفهوم التعليم

يعرف التعليم بأنه" تلك العملية الاجتماعية الموجهة التي تستهدف نقل التراث الثقافي من جيل إلى جيل بما فيها من آراء وأفكار واتجاهات ومعارف وردود أفعال ومهارات وقيم وعقائد وفنون والتي يمكن للفرد أن يكتسبها وتسهم في تكوين شخصيته كمواطن صالح في المجتمع"

كما يعرف بأنه عبارة عن " مجهود فرد لمعاونة فرد آخر على التعلم" . وهذا يعنى إنه عملية متكاملة يستخدم فيها الإنسان منافذ الخبرة على أشكالها، ويؤدى إلى نمو وتعديل في المعلومات والمهارات، كما يشمل المدركات وتكوين الميول والاتجاهات، وكسب المهارات العقلية والحركية والاجتماعية.

كما يعرف بأنه "نقل المعلومات إلى الآخرين وتوصيل المعارف والخبرات إليهم" .أو الوصول بالمستهدفين إلى مستوى تعليمي وثقافي يمكنهم من إفادة أنفسهم ومجتمعهم عن طريق تعلم المهارات الأساسية.

والتعليم نوعان:

أولهما: التعليم الرسمي(النظامي): وهو التعليم المحدد بمنهج دراسي معين، ويتم فيه نقل المعلومات في جو تعليمي محدد له معالم أو عناصر هي" المعلم- الطالب المادة التعليمية- المكان التقييم " ويتم في المدارس والجامعات والمعاهد وذلك بهدف الحصول على شهادات معينة.

كما يشير التعليم الرسمي إلى النظم التعليمية الرسمية المعروفة ذات البناء الهرمي والمراحل الدراسية والمتدرجة من المدرسة وحتى الجامعة، وكذلك المؤسسات المعنية بالتعليم والتدريب المهني والفني ذات اليوم المدرسي، والتي تلتزم بمناهج دراسية وتمنح شهادة دراسية محددة.

وللتعليم الرسمي أو النظامي مقومات أساسية هي:

أ- تزويد الأفراد بالمعلومات ومساعدتهم على تكوين المهارات الأساسية في مراحل تعليمية محددة تبدأ بالمرحلة الابتدائية وتنتهي بالمرحلة الجامعية، وتقع أعمار المتعلمين غالبًا في فئة عمرية محددة -غالبًا من 6:25 سنة تقريبًا- وفى نهاية كل مرحلة تعليمية يحصلون على شهادات تحدد أوضاعهم الاقتصادية والاجتماعية في المجتمع.

ب- يقدم لوقت كامل Full – Time ويستمر لمدة عشرة أعوام أو أكثر.

ج- يتم إعداده وفق مبادئ معينة تتصل بالبيئة المحلية والمجتمع. ويتم إعداد محتوى لكل مادة بكل صف دراسي وذلك في ضوء ما درسه المشتركون من مواد في الصفوف الدراسية السابقة وما سيدرسونه من مواد في الصفوف التالية، ومن ثم يحدث تكامل لخبرات الدارسين.

د- يتم تحديد المشتركين في كل صف دراسي وفقًا لشروط محددة سلفًا حتى يمكنهم التكيف مع المحتوى المقدم إليهم في كل صف دراسي .

ه - يشرف على تنفيذ المحتوى بمستوياته المختلفة أعضاء متخصصون.

و- يقدم في مكان محدد المعالم يسمى المدرسة أو الجامعة .ويؤكد في البداية على تماثل المشتركين من حيث

أعمارهم ومستوى تحصيلهم حيث تقسم الدراسة في كل مرحلة إلى صفوف متتابعة ومستمرة والنجاح في كل صف دراسي يعنى الانتقال إلى الصف الدراسي التالي.

ثانيهما: التعليم الإرشادي "غير النظامي".

وهو التعليم غير المحدد بمنهج دراسي معين. وهذا النوع من التعليم يشير إلى عمليات الحياة اليومية التي يكتسب عن طريقها الفرد معلومات أو مهارات أو اتجاهات أو قيم تتعلق بحياته اليومية سواء عن طريق مؤسسات حكومية عامة أو مؤسسات خاصة أو عن طريق الأسرة أو الجيران أو الأصدقاء.....الخ.

ومن مقومات التعليم الإرشادي غير المدرسي ما يلي :

أ- تزويد الأفراد في أي مرحلة عمرية بالمعلومات، ومساعدتهم على تكوين المهارات لمواجهة حاجات طارئة ظهرت في المجتمع، وغالبًا ما يحصلون على شهادات (أحيانًا تكون شرفية).

ب يقدم لبعض الوقت Part Time ونادرًا ما يستمر أكثر من عامين.

ج يتم إعداده طبقًا للحاجات الوظيفية للمشتركين وغالبًا ما يحددون شروطًا للالتحاق، وأحيانًا ينظم المشتركون في البداية امتحانًا لتحديد المستوى بهدف تصنيفهم إلى مجموعات، ويقدم لكل مجموعة محتوى معين يتفق مع خبراتهم السابقة.

د يشرف على تنفيذ المحتوى بمستوياته المختلفة أعضاء من داخل المؤسسة التعليمية ذاتها في معظم الأحيان.

هـ- يقدم في أماكن متعددة مثل مواقع العمل أو أماكن أخرى ملحقة ومثل هذه التسهيلات تؤدى إلى خفض تكلفة التعلم، ويقبل جميع المتقدمين إليها بصرف النظر عن أعمارهم أو مستوى تحصيلهم .والبرامج المقدمة ذات مستويات متعددة،

وبنيات مختلفة، وقد يوجد فيها مع هذا التنوع فيما يقدم من معلومات توحد وتتابع أو قد تكون منفصلة.

أي أن التعليم هو عبارة عن البرامج التعليمية التي تصمم لتتناسب مع احتياجات المؤسسات الحكومية والأهلية وتعمل على تحقيق احتياجات ورغبات الدارسين على اختلاف مستوياتهم الاجتماعية والاقتصادية والثقافية.

وتكشف المقارنة السابقة بين النظامين الرسمي وغير الرسمي عن وضوح الإمكانيات العديدة التي تستطيع صيغ التعليم غير النظامي استيعابها لتقديم تعليم مستمر للكبار ابتداء من المرونة شبه الكاملة إلى خدمة الاحتياجات الحقيقية للبيئة وللمجتمع المحلى عبر التركيز على دافعية المتعلم الكبير، وعلى تغير التعليم، والاقتصاد في الموارد المتاحة، وديموقراطية الإشراف، وتنوع البرامج وما إلى ذلك من مزايا تذكى الاهتمام بالتعليم غير النظامي وخاصة بتعليم الكبار وفى ظل التحولات والمستجدات الدولية والعصرية.

ونظرا لأن الإرشاد الزراعي عملية تعليمية تستهدف إحداث تغيرات سلوكية مرغوبة ومحددة في سلوك الأفراد فإن إلمام المرشد الزراعي بمبادئ التعلم أمرًا ضروريًا لما لها من ارتباط وثيق بسيكولوجية التعليم الإرشادي واستخدام الطرق والمعينات الإرشادية عند الاتصال بهم لتعليمهم

مبادئ التعليم الإرشادي الزراعي هي:-

1- مبدأ الدفع: **The Principle Of Motivation** : وهو عملية إثارة دوافع الأفراد بمثيرات خارجية وهى جميع الظروف المحيطة بالشخص المتعلم التي تدفعه إما إلى النجاح أو الفشل في العملية التعليمية وهو يقوم على استغلال الحاجات والدوافع الفسيولوجية والنفسية وإثارتها لصالح عملية التعلم.

أما الدافع فهو عبارة عن حالة داخلية في الشخص وصورتها كامنة فيه تدفعه لأن ينجح في عملية التعلم ولذلك نجد أن:

- الشخص المدفوع بالحاجة أكثر استعدادًا للتعلم من الشخص غير المدفوع .لذا يجب تركيز تعليم الكبار عن طريق إيجاد حلولاً لمشاكلهم الواقعية والملموسة .
- الأهداف التعليمية التي تقابل حاجة لدى الشخص المتعلم غالبًا ما تكون ذات معنى عنده وتجعل الخبرة التعليمية المرتبطة بها أكثر فاعلية لأنها ستعيد للشخص توازنه الطبيعي خاصة إذا كان الهدف يتلاقى مع حاجة عنده .
- ضرورة استمرار الدافع لدى المتعلم خلال جميع مراحل عملية التعلم .
- الدفع الزائد عن الحد خاصة إذا ارتبط بخوف أو قلق نفسي يصاحبه في الغالب حالات تشتت عاطفي وفكري قد يؤدى إلى نتائج غير مرغوب فيها .

ومن العوامل التي تساهم في تنشيط الدافعية لدى الفرد نحو التعلم ما يلي:

- تركيز الانتباه حول الموضوعات المطلوب تعلمها .
- تحقيق الحاجة إلى الإنجاز دافع لتحقيق النجاح .
- تحديد الأهداف ووضوحها .
- تنمية الميول لتحقيق الأهداف .
- مستوى العمل المطلوب تعلمه .
- الحافز.
- الثواب والعقاب .
- تكملة موضوع التعلم بإنجاز الأعمال الفرعية وفق ترتيب متزامن وجعل الموقف التعليمي ممتعًا .
- السجلات والرسوم البيانية .
- منحنى التعلم

2- وضوح الأهداف: ويعنى بذل الجهود لتوضيح الهدف من عملية التعليم وتقريبه من الأذهان للأفراد والجماعات التي تتعامل

معها .ووضوح الهدف يساعد على اختيار أفضل الطرق الإرشادية ملائمة للعملية التعليمية .ويتضمن الهدف التعليمي الجيد ما يأتي :

أ - نوع السلوك المراد تغييره (معارف -مهارات -اتجاهات) .

ب - المجموعة المراد تغييرها .

ج - المادة التعليمية .

3- النشاط الذاتي التعلم عن طريق العمل: فالكبار يتعلمون بسرعة وسهولة عن طريق العمل والممارسة . وهو من أهم المبادئ التعليمية حيث أن مداومة الفرد على ما يتعلمه يساعده على الاحتفاظ به، والقاعدة العامة في التعليم الإرشادي كما يرى "عمر" أن الفرد لا يتعلم نتيجة لما يفعله المرشد ولكن نتيجة لما ينجح المرشد في توجيهه لعمله فالمرشد الزراعي الذي يكتفي فقط بإلقاء محاضرات وتوجيه النصح جدير بألا يرى أثرًا لجهوده .والمسترشد الذي يجلس ليستمع فقط غالبًا لا يستفيد شيئًا يذكر .

4- نقل الخبرات: ويراد به قدرة الفرد على نقل ما يتعلمه من موقف تعليمي إلى موقف آخر في حياته العامة فقدرة الفرد على تطبيق ما يتعلمه من أهم مظاهر التعليم الناجح على أن نضع في الاعتبار أن النقل الناجح يعتمد أساسًا على مجهود الشخص الذي يتعلم، ودرجة اشتراكه في المواقف التعليمية المختلفة .

5- فردية المتعلم (الاختلافات الفردية): ويبنى هذا المبدأ على أساس اختلاف الأفراد في قدراتهم ودوافعهم ومستوى طموحهم وتطلعاتهم وشخصياتهم .لذا يجب أن تتمشى الأساليب التعليمية وتتكيف مع الطرق الإرشادية ومع هذه الاختلافات الفردية .

6- الاستعداد: وهى الحالة التي يكون لدى الكبار الرغبة في التعلم، وهى حالة يصادفها الفرد يكون تعلمه فيها أيسر وتحدث التغيرات السلوكية المرغوبة دون تشتت عاطفي أو فكرى ويؤثر على استعداد الفرد للتعلم عدة عوامل منها النضج، والخبرة السابقة، والدوافع والرغبات، والاتجاهات، والصحة العضوية والنفسية، والتكيف

الاجتماعي. ولذا يجب الاستفادة من الخبرات التعليمية القائمة لدى الكبار عند تعليمهم.

7- التدعيم: وذلك عن طريق الإثابة، وتعريف الشخص المتعلم بمدى تقدمه فذلك يساعد على الاحتفاظ بما يتعلمه الفرد.

8- التعديل أو إعادة التعلم: وذلك للبنيان المعرفي والإدراك والاتجاهات والمعتقدات لدى الفرد فلوسيلة المثلى لعملية التعلم وإعادة التعلم هي التعلم الكلى المبنى على تكامل الشخصية الفردية، وبمعلومية أن كل ما يكتسبه الفرد يستطيع تعديله أو تغييره إذا وجد ما يبرر ذلك.

9-التكرار: حيث يساعد التكرار على التثبيت المعرفي والفهم وحفظ المعلومات الجديدة المراد تعليمها لأكبر عدد ممكن من الزراع.

ثانيًا: عملية الاتصال تم التحدث عنها في باب منفصل سابق .

ثالثًا: التبني:

هناك عمليتان مرتبطتان ومتداخلتان تساعدان على توصيل المستحدثات الجديدة من مصادر إنتاجها (البحوث الزراعية) إلى التطبيق الميداني (الزراع) هما عمليتي النشر Diffusion ، والتبني Adoption .

حيث يسبق عملية التبني عملية النشر أو الذيوع وعملية النشر للمستحدثات هي العملية التي تنقل بواسطتها الأفكار الجديدة خلال نسق اجتماعي معين، وهي تعتبر أحدى ثلاث خطوات تحدد عملية التغير الاجتماعي، حيث يعتبر الاختراع أي خلق أفكار جديدة أو تطوير أفكار قائمة هو الخطوة الأولي، والانتشار هو الخطوة الثانية، والنتيجة هي الخطوة الثالثة، وهي تعني التغير الذي يحدث داخل النسق الاجتماعي بعد تبني المستحدثات أو رفضها، والانتشار هو العملية التي يتم تبليغ الابتكار من خلال قنوات معينة على مر الزمن النظام بين أعضاء الاجتماعي .

ويعرف الانتشار بأنه العملية التي يتم بمقتضاها انسياب المعلومات عن المستحدث خلال فترة زمنية معينة بدءًا من الوعى به إلى معرفة

كيفية استخدامه بطريقة صحيحة بقصد تطبيقه ووضعه موضع التنفيذ بواسطة اكبر عدد من مستخدميه .

كما يعرف النشر Diffusion بأنه " العملية التي يمكن بواسطتها الاتصال بعدد كبير من المسترشدين ليتعلموا أو يتبنوا الأفكار والخبرات الزراعية التي أقرها الباحثون الزراعيون " .

ويعتبر نشر المستحدثات الزراعية من أهم الأسباب التي أدت إلى التغير الاجتماعي في كثير من المناطق الزراعية لما تتسم به الزراعة العصرية من التغير السريع، وزيادة الإنتاجية نتيجة تطبيق نتائج البحوث العلمية، وزيادة الإنتاج الزراعي أحدى ثمار نشر وتبنى الممارسات المستحدثة .

بينما عملية التبني Adoption تعرف بأنها العملية التي يمر بها الفرد منذ سماعة عن الفكرة حتى تصبح جزءًا من سلوكه في تطبيقه لها، أو العملية الذهنية التي يمر من خلالها الفرد بداء من معرفته الأولى بالابتكار حتى اتخاذه قرار بتبني أو رفض هذا الابتكار، ثم ترسيخ هذا القرار .

كما عرف بأنه عملية عقلية ينقل الفرد عن طريقها من مجرد السماع عن الفكرة لأول مرة حتى الاعتناق النهائي لها .

ويقصد بالتبني القبول أو الاستخدام الكامل من جانب الزراع لوحدة أو أكثر من المستحدثات المدركة على إنها أفضل المتاح .

وتعرف عملية التبني بأنها "عملية تفاعل عقلي يمر بها الفرد منذ سماعه عن المعلومة حتى تصبح جزءًا من سلوكه الفكري والشعوري والتنفيذي "

ويعرف بأنها " عملية عقلية ينقل الفرد عن طريقها من مجرد السماع عن الفكرة لأول مرة حتى الاعتناق النهائي لها " .كما يعرفها (الخولي) بأنه "عملية ذهنية يمر الفرد فيها بمرحلة زمنية تقصر أو تطول وفقًا لصفاته الشخصية المميزة، وتبدأ بالسماع عن الجديد من الأفكار والأساليب وتنتهي بتقبل هذه الأفكار ووضعها في حيز التنفيذ"

بينما يرى(هربرت وبول) " أن عملية التبني " هي تلك المرحلة التي يقرر بها الفرد استخدام طاقاته وقابليته بكفاءة في استثمار وتوظيف الفكرة المستحدثة".

توصف عملية التبني بأنها عملية ذهنية تتألف من عدة مراحل تلعب فيها عملية الاتصال دورًا محوريًا حيث يتم من خلالها تقديم معلومات أكيدة يستند إليها هذا العمل، وإقناع المزارعين بتجربة التكنولوجيا الجديدة، وتقديم المعلومات اللازمة للتنفيذ الفعلي، وتوفير المعلومات التي يحتاجها المزارعون من أجل تقييم نتائج القرار، والتأكد من صحته.

ولذا فان عملية تبنى الفرد للفكرة عملية متكاملة تمر بسلسلة من المراحل فسرت استنادا إلى نتائج الأبحاث بأنها " عملية ذهنية تتبع تسلسلاً زمنيًا مقرونًا بأفعال محددة " هذه المراحل الرئيسية هي: الوعي والانتباه الاهتمام- التقييم -التجريب التطبيق أو التبني.

وتوصف عملية التبني بأنها عملية ذهنية تتألف من عدة مراحل تلعب فيها عملية الاتصال دورًا محوريًا حيث يتم من خلالها تقديم معلومات أكيدة يستند إليها هذا العمل، وإقناع المزارعين بتجربة التكنولوجيا الجديدة، المنتجة من البحث العلمي، وتقديم المعلومات اللازمة للتنفيذ الفعلي، وتوفير المعلومات التي يحتاجها المزارعون من أجل تقييم نتائج القرار من قبل الإرشاد الزراعي

ويمكن حساب معدل التبني لفكرة ما عن طريق المعادلة الآتية:

عدد الزراع الذين طبقوا فكرة معينة:

معدل التبني = $\times 100$

إجمالي عدد الزراع الذين تنطبق عليهم الفكرة:

وكلما زاد معدل التبني كلما كانت الطريقة المتبعة هي الأفضل.

إجمالي تكلفة فكرة معينة:

التكلفة النسبية للتبني = $\times 100$

إجمالي عدد الزراع الذين طبقوا هذه الفكرة.

وكلما قلت نسبة التكلفة كلما زادت فاعلية الطريقة المستخدمة.

تصنيف الطرق الإرشادية:

يعتمد المرشد الزراعي على مختلف الطرق التعليمية عند تخطيط المواقف التعليمية المختلفة وترتيب الأنشطة الإرشادية الواجب اتخاذها، ويؤدي التدريب الجيد على اختيار الطريقة التي تناسب موقف تعليمي معين أكثر من غيرها، وأيضا المهارة في استخدامها إلى التأثير المباشر على التعليم الإرشادي كما وكيفًا.

وبالنظر إلى تصنيفات الطرق المستخدمة في التعليم الإرشادي نجد إنه يمكن تصنيفها بعدة طرق مختلفة وفقًا لأسس معينة سواء كان ذلك على أساس الشكل أو عدد وطبيعة الاتصالات أو التأثير.... الخ، إلا إنه يجب أن يراعي جيدًا إنه كثيرًا ما يتكرر استخدام نوعين أو أكثر من الطرق التعليمية في الموقف الإرشادي الواحد فعلي سبيل المثال تستخدم الملصقات الإرشادية عند استخدام الاجتماعات الإرشادية والندوات الإرشادية وإمكانية استخدام الصور المتحركة أو الصورة الثابتة في الزيارات المكتبية التي يسود فيها الاتصال الشفوي الفردي أو الجماعي، كما تستخدم أيضا في الإيضاحات العملية، واستخدام طريقة لا يستبعد استخدام طريقة أخري. ويمكن تصنيف الطرق الإرشادية وفقًا لأسلوب الاستخدام "

أولاً : تصنف الطرق الإرشادية تبعًا لاستخدامها :

وتصنف وفقا لهذا الأساس إلى ثلاثة أنواع ترتبط بعدد، وطبيعة الاتصالات، والأفراد المستهدفين للاتصال بهم إرشاديًا وهى :

أ - طرق الاتصال بالأفراد:

وهى الاتصال بأفراد المجتمع كأفراد، وغالبًا ما يكون استخدامها لحل مشكلة مزرعية أو منزلية محددة وهذا مهم في توصيل المعارف

والمعلومات بطريقة لا يصلح فيها استخدام الاتصال الجماعي أو الجماهيري وتضم العديد من الطرق الإرشادية مثل :

أ- الزيارات المنزلية أو الحقلية : وهي ليست بالضرورة أن يكون الحقل أو المنزل مكانًا لها وإنما البحث عن أساس المشكلة نفسها إذا كان مشكلة تختص بمرض أو انتشار آفة في المحصول أو مشكلة خاصة عن كيفية تربية وإنتاج الدواجن بالمنزل.

وأكدت نتائج تلك الدراسات الإرشادية بأن الزيارات المزرعية لها عائد اقتصادي على المزرعة، وأن لها أهمية كبيرة لدى الزراع المبحوثين ذوى الحيازات الكبيرة، وأنها عديمة الأهمية والفائدة لدى الزراع المبحوثين من ذوى الحيازات الصغيرة، وأنها وسيلة إرشادية مهمة لإحداث تغييرات مفيدة للمسترشدين، كما أكدت النتائج أن عملية المواجهة بين المرشد الزراعي والمسترشدين مهمة جدًا حتى في عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأهمية التفاعل الشخصي الذي يزيد فعالية عند استخدام الطرق الإرشادية الإلكترونية في نشر المعلومات الزراعية .

ب-الزيارات المكتبية: وهى انتقال المسترشد إلى مقر عمل المرشد الزراعي طالبا المشورة والحل لمشكلة زراعية معينة، وهي رد فعل لثقة الزراع في إمكانات المرشد الزراعي والتفاعل المتبادل بين المرشد الزراعي والمسترشد.

خطوات تنفيذ الزيارات المكتبية :-

1- العمل على جذب الزراع وتشجيعهم للحضور إلى مقر عمل المرشد باختيار مكان مناسب متوسط يمكن الوصول إلية كمقر لعمل المرشد الزراعي، مع تحديد أوقات محددة يعلن عنها يستطيع زراع كل منطقة - الذهاب إلى المرشد خلالها.

2- تنظيم مقابلة ومعاملة الزراع القادمين إلى مكتب المرشد الزراعي مما يستوجب أن يكون مكتبه مناسبًا من حيث السعة والراحة والانتظار.

3- إبداء الاهتمام بزيارة المزارع، وتفهم مشكلته وتزويده بالمعلومات.

4 - تسجيل الزيارة في سجلات خاصة على غرار النموذج المبين .

5- متابعة نتائج الزيارة وتقييم آثارها من حيث استفادة المزارع من إجرائها ومدى نجاح المرشد الزراعي في تقديم الحلول الكفيلة بمعالجة المشكلة.

مميزات الطريقة:

- أن المزارع الذي يقوم بهذه الزيارة يكون على استعداد كبير للتعلم لإحساسه بمشكلة لديه يبحث عن حلول لها.
- تساعد على تنظيم وقت المرشد وتمكنه من القيام بمهام أخرى.
- تعتبر دليلاً ومؤشرًا ومقياسًا لمدى ثقة الزراع في المرشد الزراعي.
- تعتبر من الطرق الإرشادية ذات التكاليف المنخفضة نسبيًا.

قصور الطريقة:

أن من يتصل بالمرشد في مكتبه هم فقط من لهم وعى إرشادي دون غيرهم من الجمهور. وحتى تتم زيارات الزراع للمرشد في مكتبه بنجاح يجب علية أن ينظم مكتبه بحيث:

1- يكون له سكرتير أو مساعد كفء في إدارة الأعمال، وحسن التعامل مع الزراع والترحيب بهم وفهمه للرسالة الإرشادية ومواعيد وظروف المرشد.

2- يكون بالمكتب ملفات تحتوى على البيانات اللازمة عن المنطقة.

3- يوجد بالمكتب النشرات والمجلات منظمة لسهولة تداولها وتوزيعها والاستعانة بها. وكذا توافر الأدوات الكتابية اللازمة.

نموذج بطاقة تسجيل زيارة مكتبية إرشادية

جمهورية مصر العربية

وزارة الزراعة

مديرية الزراعة ب.....

الإدارة الزراعية ب.....

قسم الإرشاد الزراعي.

- تاريخ الزيارة: الساعة()، يوم ()، شهر()، سنة() .
- مكان الزيارة .....
- بيانات خاصة بالمسترشد.....
- الاسم .....السن.....
- العنوان: .....
- المستوى التعليمي:.....
- درجة تردده على المكتب الإرشادي:.....
- الحيازة المزرعية()فدان ملك، () فدان إيجار، ()، ()، فدان مشاركة.
- هدف الزيارة:.....
- ما أنجز من أهداف:.....

ما لم ينجز من أهداف:.....السبب في ذلك.....

تقييم الزيارة:

أ- من قبل المرشد:.....

ب- من قبل المسترشد:.....

- ما يجب على المرشد عمله وتجهيزه للزيارة التالية:.....
- ما يجب على المسترشد عمله وتجهيزه للزيارة التالية:.....
- موعد الزيارة التالية الساعة:()، يوم ()، شهر()، سنة()
- الغرض منها: .....

توقيع المرشد الزراعي

.....

ج - **الاتصالات التليفونية Telephone calls:**

تعتبر الاتصالات التليفونية من الطرق الشائعة الاستعمال والناجحة في كثير من البلاد المتقدمة، ويمتاز الاتصال التليفوني بالآنية إذ يمكن للمزارع أن يرفع سماعة التليفون ليستفسر من المرشد الزراعي عن شيء ما، كما يمتاز بكونه لا يحتاج إلى مجهود.

وبطبيعة الحال فلأن فعالية هذه الطريقة تفترض وجود خدمات هاتفية مناسبة حتى يمكن الاتصال بعدد أكبر من المسترشدين.

سبل تعظيم الفائدة من الاتصالات التليفونية :

1- أجب فورًا على المسترشد، فذلك يعد بداية طيبة للاتصال المتبادل.

2- عرف المسترشد بنفسك عند محادثتك له، فهو لا يرغب في التخمين عمن يحدثه.

3- تكلم بوضوح واستعمل صوتًا عاديًا، فالملل في حديثك ينتقل للطرف الآخر.

4- أعط المكالمة انتباهك، فلا تتحدث مع الآخرين وأنت تتكلم مع المزارع.

5- تحدث مع المسترشد كما لو كنتما وجهًا لوجه.

6- أعط المسترشد الفرصة ليعرض مشكلته أو سؤاله بعد أن تتعارفا وتتبادلا التحية .

7- سجل جميع المكالمات في سجل خاص أو على شريط تسجيل .

8- أطلب من تحدث إليك ولم يجدك بمجرد عودتك للمكتب.

9- اختم المحادثة مع المسترشد بلطف وذوق ولباقة.

10- تأكد من متابعة المكالمات الهاتفية، وما يطلبه المسترشدين من إرسال نشرات أو خطابات شخصية أو زيارة المرشد للمسترشد في حقله أو منزله.

د-الخطابات الشخصية يقصد بالرسائل الشخصية تلك المكاتبات المتبادلة بين المرشد الزراعي والمسترشدين.

وقد تكون هذه الرسائل الشخصية موجهة من المرشد إلى أحد الزراع للحصول على بعض المعلومات، أو للإخطار ببعض البيانات المهمة، أو قد تكون هذه الرسائل الشخصية موجهة من أحد الزراع إلى المرشد الزراعي بغرض عرض مشكلة معينة أو الحصول على بعض البيانات.

ويتوقف استخدام الرسائل الشخصية في ريفنا بفاعلية أكثر على نجاح المجهودات المبذولة حاليًا للقضاء على الأمية والتي تعد عائقًا أساسيًا في استخدامها بين جماهير المسترشدين، وكذلك الارتقاء بالخدمات البريدية.

وتتطلب كفاءة وفاعلية الرسائل الشخصية كطرق إرشادية فردية تستخدم من قبل المرشد الزراعي أن يتوافر في هذه الرسائل الإيجاز، والبساطة، والقوة، والصياغة المناسبة. كذلك فإن المسترشد يجب أن يتلقى الرد على خطابه بمنتهى السرعة وذلك لأنها قد تكون ذات أهمية فورية بالنسبة له مع التزام المرشد الزراعي بالدقة في المعلومات التي تتضمنها رسائله للمسترشدين.

الطرق الإرشادية الجماعية:-

ويمكن أن يكون الاتصال بمجموعة من الأفراد مفيدًا في موقف تعليمي معين لهم جميعًا وتشمل بعض الطرق الاتصالية الإرشادية الزراعية الشائع استخدامها في الاتصال بجماعات الزراع مثل: الإيضاح العملي بالمشاهدة، والإيضاح العملي بعرض النتائج، والاجتماعات الإرشادية الزراعية، يوم الحقل، وفيما يلي توضيح لتلك الطرق.

أ- **اجتماعات الإيضاح العملي بالمشاهدة أو الممارسة** لخبرة ما أو ممارسة مزرعية تم تطبيقها وفقًا لما أوصي بها المرشد للمزارع وذلك مثلاً باستخدام طريقة الرحلات لرؤية آخرين يقومون بالعمل أو نتيجة تطبيق توصيات إرشادية.

تعرف طرق الإيضاح العملي بأنها الطرق التي تتيح الفرصة للمزارع ليتعلم بطريقة العمل حيث يكتسب المهارات الضرورية للنهوض بالإنتاج.

ويوجد نوعان أساسيان من الإيضاح العملي هما: الإيضاح العملي بالمشاهدة والتجربة، والإيضاح العملي للنتائج . وفى هذه المجموعة من الطرق يكون الاتصال بين المرشدين وفرد واحد من جمهور الإرشاد، أو مجموعة صغيرة من هذا الجمهور، فيعتبر من طرق الاتصال الفردى، كما يعتبر من طرق الاتصال بالمجموعات . ويكون الاتصال في هذه المجموعة من طرق الإيضاح العلمي اتصالا مباشرا يتواجد فيه عنصر المواجهة بين المرشد والمزارع.

الإيضاح العملي بالممارسة Method Demonstration :

وتتركز أهمية هذه المجموعة من الطرق في ظروف وحالات كثيرة إذ يفضل استعمالها في المجتمعات المتمسكة بالعادات والتقاليد القديمة والتي يصعب إحداث تغيرات سلوكية بها لما تعطيه من براهين لكل من المرشد وجمهور الإرشاد بصلاحية التوصيات للتطبيق تحت الظروف المحلية , كما يفضل استخدام هذه الطرق في حالة نشر أساليب جديدة، أو شرح تجارب زراعية معينة.

ويكون التعلم في هذه المجموعة من الطرق عن طريق المشاهدة أو التدريب أو كليهما .

- وتعتمد هذه المجموعة من الطرق الإرشادية على كل مبادئ التعلم. ويساعد على تقوية آثارها التعليمية ممارسة الفرد لما يتعلمه ولطرق الإيضاح العلمي أهمية كبرى وآثار فعالة في المراحل الأخيرة من عملية التبني وهى مرحلتي التجربة والتبني، وكما تشترك مع غيرها من طرق الاتصال الفردي في هذه الفعالية، إلا إنها تتفوق عليه فيما تعطى للمتعلم من الفرصة في ممارسة ما تعلمه، وسرعة استكمال عملية التبني. وبعد هذا العرض والتقديم العام لطرق الإيضاح العلمي، نبدأ في الحديث عن "الإيضاح العلمي بالممارسة" :

يهدف الإيضاح العلمي بالمشاهدة والتجربة إلى شرح تفصيلي عملي لكيفية القيام بعمل أو تجربة زراعية معينة لمجموعة من القادة المحليين أو من الزراع خطوة بخطوة حيث يقوم المسترشدون بمناقشة التجربة وتفهمها ويمكن في حالة صغر المجموعة إعطاء الفرصة لكل فرد من أفرادها لمحاولة إجراء خطوات التجربة بنفسه تحت إشراف المرشد لما لخليط الرؤية والسمع والتجربة من آثار فعالة تؤدى إلى التعلم.

خطوات تنفيذ طريقة الإيضاح العلمي بالممارسة:

1- تحديد التجربة وتبعيتها لفرع من فروع العلوم الزراعية المختلفة والخبرات التي سوف تكتسب عن طريق عرض هذه التجربة.

2- تخطيط خطوات تنفيذ التجربة ويتضمن ذلك ترتيب خطوات الإجراء وتحديد النقاط الأساسية الواجب إبرازها في كل خطوه من الخطوات هذا بالإضافة إلى اختيار الأدوات والوسائل التعليمية التي سوف يستعان بها في العرض.

3- التمرين على إجراء العرض ويلزم في هذه الخطوة تحديد الوقت اللازم لإجراء التجربة بالتقريب والوقت الذي تستغرقه كل من خطواتها.

4- عرض التجربة وهنا يجب شرح الهدف منها ثم مناقشة الخطوات بالدقة والبطء اللازمين مع التركيز على النقاط الأساسية وإعطاء الفرصة لمناقشة كل خطوة وكذا توزيع الأدوات اللازم استخدامها في العرض وفى نهاية العرض يجب تلخيص التجربة وخطواتها.

5- متابعة الإيضاح العلمي بعد إجرائه وتقييم نتائجه .

مميزات طريقة الإيضاح العلمي بالممارسة :

تعتبر من أكبر الطرق فاعلية في تعليم الخبرات الزراعية الجديدة بما تستغله من حواس الرؤية والسمع وكذلك المناقشة والاشتراك الفعلي في الإيضاح العملي .

كما تساعد هذه الطريقة في بناء الثقة بالمرشد الزراعي إذا ما تمكن من إجراء العرض بطريقة صحيحة ومنظمة .

تعتبر هذه الطريقة من الطرق متوسطة التأثير إذا أخذنا في الاعتبار كل من أثرها التعليمي وتكاليف تنفيذها .

أوجه القصور في طريقة الإيضاح العلمي بالممارسة :

قد يكون مكان الاجتماع أو نظامه غير مناسب مما يؤدى إلى عدم تمكن الزراع من السماع أو الرؤية بالدقة والوضوح اللازمين.

تحتاج هذه الطريقة في أغلب الأحيان إلى نقل كثير من الأجهزة والمعدات إلى مكان الاجتماع .

كما يحتاج استخدام الطريقة إلى توفر كفاءات معينة في القائم بالإيضاح قد يصعب تواجدها في المرشد الزراعي.

الإيضاح العلمي بعرض النتائج Result Demonstration

هي طريقة تحاول إقناع الزراع بأنسب الأساليب المحسنة المقترحة التي يمكن تطبيقها في نطاق ظروفهم المحلية وتجرى هذه الطريقة لتعلم فرد واحد، أو مجموعة صغيرة أو جمهور كبير في زيارة أو مشترك في أحد أيام الحقل .

خطوات تنفيذ طريقة الإيضاح العلمي بعرض النتائج:

1- دراسة الأوضاع في القرية لاستبيان ما إذا كان من الضروري الاعتماد على هذه الطريقة بغرض زيادة ثقة الزراع والمرشد في التوصيات والإرشادات .

2- تحديد الغرض الدقيق من الإيضاح العلمي للنتيجة بمعنى تحديد الفئة اللاتي نريد اكتساب ثقتها .

3- تحديد الإيضاح العلمي للنتيجة، ويلزم هنا الاتصال بالأخصائيين للاشتراك في العرض وتحديد أساليب الإقناع

المزمع إتباعها، وكذلك البيانات اللازمة لإجراء العرض .هذا بالإضافة إلى تحديد عدد العروض والأدوات اللازمة .

4- اختيار الزراع الذين سيقومون بالعرض أو سوف يجرى العرض في حقولهم بالتشاور مع القادة المحليين، والاتصال بهم والاتفاق معهم على خطوات العمل والدعاية له .

5- تنفيذ الإيضاح العملي للنتيجة بمساعدة المزارع المختار في القيام، وإعداد الاجتماعات العامة لشرح ما عرض من نتائج، مع الإشراف على إجرائه في مكانه وتاريخه المحددين.

6- الإعلام عن الإيضاح العملي للنتيجة، ويعنى استغلال كافة وسائل الإعلام بنشر نتائج الإيضاح العملي إلى أكبر عدد ممكن من الزراع.

7- إكمال إيضاح النتيجة بالدقة اللازمة وحفظ سجلات توضح بها البيانات اللازمة عن هذا الإيضاح، وما أمكن الحصول علية من آثار.

مميزات طريقة الإيضاح العلمي بعرض النتائج :

-تزيد ثقة المرشد الزراعي في نفسه.

- تعمل على زيادة ثقة المزارع في صلاحية الإرشادات للتنفيذ في ظروفه المحلية وفى رجال الإرشاد الزراعي أنفسهم وفى معلوماتهم وقدراتهم بصفة عامة.
- تعتبر هذه الطريقة من أهم الطرق التي تساعد على إدخال أصناف جديدة من المحاصيل في مناطق معينة كإدخال صنف من الذرة مثلاً بإحدى القرى التي لم يسبق له استعماله.
- تشترك الطريقة مع طرق الاتصال الفردي في الاتصال بالزراع غير المتعاونين مع الجهاز الإرشادي .
- تعتبر طريقة الإيضاح العملي للنتائج من أهم الطرق التي تساعد على اكتشاف القادة المحليين.

- تستخدم التسجيلات الصوتية أو المصورة التي تؤخذ لهذه الطريقة كمعينات إرشادية لطرق أخرى.

أوجه القصور في طريقة الإيضاح العلمي بعرض النتائج :

- إنها تحتاج في إعدادها إلى وقت طويل نسبيًا من المرشد الزراعي وإلى كفاءة معينة منه مما قد يصعب توافرها في كثير من الأحيان.
- تعتبر هذه الطريقة من الطرق الإرشادية مرتفعة التكاليف بالنسبة للاستفادة منها.

هذا وقد يصعب وجود عدد من الزراع يملكون نتائج مقبولة للعرض .

- كثيرًا ما تتدخل الظروف الجوية والبيئية في نتائج العرض الأمر الذي قد يقلل من عدد المشتركين في العرض وربما إلغاؤه.
- هناك مجالات من الصعب أو ربما من غير الممكن إتباع طريقة الإيضاح العملي للنتائج لحل مشكلاتها مثل مجالات تسويق المحاصيل والتغذية.
- أوجه الاختلاف بين طريقة الإيضاح العملي بالمشاهدة والتجربة وبين طريقة الإيضاح العملي للنتائج هي:

الإيضاح العملي بعرض النتائج	الإيضاح العملي بالممارسة
1- يقوم بها المزارع تحت إشراف المرشد	يقوم بها المرشد في وجود المزارع.
2- تقدم للفرد أو لمجموعة من القادة أساسًا.	تقدم للمجموعة أساسًا ويمكن تقديمها للفرد
3- يجرى بشرح نتيجة تجربة أو أسلوب سبق تنفيذه.	يجرى بتنفيذ تجربة أو طريقة معينة خطوة بخطوة.

4- تساعد في خلق ثقة المزارع والمرشد وتزيد قدرة ومعلومات كل منهما.	تساعد في تعليم الخبرات الزراعية الجديدة.

الاجتماعات الإرشادية Extension Meetings :

يعتبر الاجتماع لقاء أو مقابلة تتم بين واحد أو أكثر من القائمين بالعمل الإرشادي من جانب ومجموعة من المسترشدين من جانب .

تتألف هذه الاجتماعات من تجمعات من الزراع مختلفين في المعارف والمهارات والاتجاهات والتخصصات والإمكانيات والحاجات ...إلخ.

يستفاد من هذه الاجتماعات اتصاليًا أو في مخطابة أكبر عدد ممكن من أبناء المجتمع المحلى المجتمعين في شكل مؤتمر إرشادي مع الوقوف على ردود الأفعال المباشرة حول البرامج الإرشادية الزراعية.

تتنوع الاجتماعات الإرشادية الزراعية وفقًا لعدة اعتبارات وهى:

-الصورة التنظيمية للاجتماع:

إذ قد يأخذ الاجتماع شكل عام أو ندوة أو محاضرة متكاملة أو مناقشة في مجموعة صغيرة أو محاضرة عادية .....إلخ.

2- الهدف من الاجتماع:

فقد يكون لتخطيط برنامج إرشادي أو لشرح الخطة الزراعية أو لنشر أفكار مستحدثة أو غيرها .

الناحية المكانية الجغرافية أو الإدارية:

فقد يعقد الاجتماع على مستوى القرية أو الناحية أو المحافظة أو الإقليم .

4- نوعية المسترشدين:

فقد يكون اجتماعا للزراع أو للمرأة الريفية أو الشباب الريفي .

وتتيح الاجتماعات الإرشادية الفرصة أمام أعداد كبيرة من الزراع باكتساب معارف ومعلومات وأفكار جديدة كما إنها تساهم في تنمية وتطوير القيادات المحلية وكذا تفهم السياسات الزراعية .

- اجتماعات تدريب القادة فمجرد إضافة التدريب يزيد من قدرة القادة على التنفيذ بشرط التدريب على شئ جديد وتكراره فالتدريب يؤدي إلى التعلم الجيد والممارسة أفضل أنواع التدريب .وقد تكون اهتمامات تدريب القادة اما تدريب على المعلومات أو تدريب علي الأداء .

-المحاضرات: وهي عبارة عن معلومة تنقل من فرد أكثر تعليمًا إلى آخرين أقل تعليمًا وغالبًا ما تلقي هذه المحاضرات على المسترشدين الأكثر استنارة (القادة) حيث يغلب على أداءها الناحية العملية وقد تستخدم فيها معينات إرشادية لزيادة الإيضاح وقد لا تستخدم .

-المؤتمرات واجتماعات المناقشة: وتعني كلمة مؤتمر تجمع معين تلقي فيه معلومة على عدد من المستمعين ذوي الاهتمام بموضوع المؤتمر ويتم الخروج منه بقرارات معينة أو توصيات متفق عليها .

والفرق بين المحاضرة والمؤتمر والندوة أن المحاضرة تلقي بشكل منفرد وفي موضوع معين، ومصاغة بلغة علمية ولا يتخللها نقاش .أما الندوة فتتضمن أكثر من محاضرة وتستخدم عند وجود أفراد مستواهم الثقافي أضعف من الأفراد المستمعين للمحاضرة ويتبع كل محاضرة نقاش، فالمناقشات تعلم الناس كيف ينطقون خاصة إذا كانت مستمرة، وكيف يتكلمون بشكل أفضل حيث يترك فيها الحوار بين الأفراد وهذا يعني أن حرية الفكر أثناء المناقشات يعطي مزيد من التعبير عن الرأي والرأي الأخر وكذلك تساعد المناقشات على خلق جو من الهدوء والحرية، ولاجتماعات المناقشة أهمية كبيرة للخروج برأي موحد غير مفروض .

وهذا يتطلب من القائمين على العمل الإرشادي عمل اجتماعات إرشادية وندوات مستمرة ومناقشات لتنمية الفكر والحوار البناء .

والمناقشات مدة الكلام فيها لا تزيد عن ½ ساعة والاجتماع لمدة 2 ساعة ويكون النقاش في حدود 3 مرات والوقت تبعًا للموضوع المطروح للمناقشة.

اجتماعات الإيضاح العلمي بعرض النتائج: وهي طريقة تعبر عن النتائج النهائية للمحصول ويقوم القائد الإرشادي المحلي بعرض النتائج النهائية.

- الرحلات: وهي انتقال المسترشدين أو الزراع المتميزين لمشاهدة ممارسة معينة ثم تنفيذها، أو لمشاهدة نتائج نهائية لتطبيق هذه الممارسة.

- اجتماعات التدريب على الممارسات المختلفة: وتتم مع القادة أو غير القادة (القادة والمسترشدين).

للاستفادة من الاجتماعات الإرشادية اتصاليًا يشترط ما يلي :

1- استشارة القادة المحليين فيما يمكن أن يناقش من خلال الاجتماعات الإرشادية .

2- الاستفادة من جهود الشباب في الدعوة لهذه الاجتماعات وشرح فوائدها .

3- اختيار مواعيد الاجتماعات في غير مواسم البذر والحصاد.

4- الاستفادة من نظريات علم النفس الاجتماعي ومن نظريات التعلم في عقد الاجتماعات الإرشادية.

5- الاستعانة في تخطيطها وتنفيذها وتقييمها بمشاركة القادة المحليين .

6- توزيع النشرات والكتيبات الإرشادية الزراعية التي تخدم الفرد من الاجتماع.

كيف تحافظ على حيوية الاجتماع الإرشادي الزراعي؟

يمكن للمرشد الزراعي أن يحافظ على حيوية اجتماعه الإرشادي بمراعاة النصائح التالية :

1- تنويع طرق أو أشكال الاجتماع واستدعاء خبراء لإبداء آرائهم في الموضوع .
2- دعوة أفراد الاجتماع للقيام برحلة جماعية ثقافية ترفيهية .
3- إيجاد نشاط اجتماعي يشترك فيه الأعضاء من وقت لآخر مع دعوتهم إلى حفل الشاي .
4- استعمال الوسائل التعليمية كجهاز السينما وكجهاز العرض فوق الرأس ..إلخ .
5- إيجاد روح المنافسة بين الأفراد مما يبعث فيهم النشاط .

4- يوم الحقل Field Day:

يعتبر أحد طرق إرشاد الجماعات الذي يجمع في إجرائه ومزاياه بعضًا من إجراء ومزايا إيضاح الممارسة وإيضاح النتائج والاجتماعات العامة والجولات الإرشادية وأيام الحقل نوعان :

أ- يوم الحقل الموسمي :

يجرى عادة عند التجهيز لزراعة المحاصيل المهمة وعند حصادها كالقطن والقمح والذرة والأرز وغالبًا ما يمارس المرشدون والقادة المحليون إيضاحا بالمشاهدة والتجربة وإيضاحا للنتائج أو هما معا .

ب- يوم الحقل السنوي :

يختلف عن سابقة في أن التجهيز له لا يقتصر على إيضاح المشاهدة والتجربة، أو إيضاح النتائج فقط، بل تتعدد معه أنواع التجهيزات والنشاط بحيث يصبح يوما حافلا للمنطقة كلها وشاملا لعدد كبير من الرسائل الإرشادية .

كيف تنظم يوم حقل سنوي ناجح ؟

1- يختار يوم الحقل خلال فترة لا يتعارض معها زحمة العمل الزراعي أو احتفالات يوم الحقل بها .
2- يعقد اجتماع مديري الهيئات والمؤسسات المحلية والمجاورة للحصول على موافقتهم على الاشتراك وعلى مساندتهم المادية والمعنوية .

3- يعلن عن ميعاد يوم الحقل قبل حلوله بثلاثة شهور على الأقل وبعد الحصول على الموافقة اللازمة من المهتمين بإقامته.

4- تشكيل لجنة لتنظيم يوم الحقل لتبدأ عملها فورًا بالدعاية له.

5-ترسل دعوات الهيئات والأفراد المشتركة في العرض، يعين بها المكان المخصص، وآخر موعد للاشتراك.

6- يتم إعداد طرق الإيضاح اللازمة، وتعد خريطة للمكان.

7- ترسل دعوات للزراع مزودة ببرنامج مطبوع.

8- يعلن عن اليوم المذكور في وسائل الإعلام المختلفة خلال الأسبوع الذي يسبق يوم الحقل.

9- تعمل الملصقات واللافتات الموجهة على الطرق المؤدية إلى مكان الاحتفال.

10- يعمل ترتيب وجود أماكن لتقديم وجبة غذائية خفيفة ومرطبات.

11- يزود المكان بمكتب استعلامات به النشرات والمجلات المطلوب توزيعها.

12- يتم توفير كاميرا للتصوير مجهزة بالفيلم، ويفضل تسجيل الاحتفال بيوم الحقل على شريط فيديو ويؤخذ في الاعتبار الاستعداد لإعداد العديد من الشرائح وكذا الأفلام السينمائية والأفلام الصامتة.

13- يزود القادة والمرشدون بعلامات مميزة ليسهل على الزراع التعرف عليهم.

14- يفضل توافر بعض رجال الأمن للنظام والانضباط.

15- يتم تقييم العمل الذي تم من قبل لجنه التنظيم والإعداد، وذلك في نهاية "يوم الحقل".

5- **الرحلات الإرشادية** Extension Tours:

مزايا الرحلات والزيارات التعليمية الإرشادية الزراعية :

***1*- القدرة على الملاحظة :**

لنفرض أن الرحلة إلى محطة الإنتاج الألبان... في هذا الموقف تبدو قدرة الملاحظة لدى المزارع في:

أ - ملاحظة فصائل الأبقار وطرق التهوية أو الإنارة.

ب - ملاحظة النظافة التامة في حظائر الأبقار، وفى أدوات الحليب والعمال.

ج - ملاحظة منطقة خدمة الحيوانات والنظام الإداري للمزرعة.

2-تهيئة بيئة العمل الجماعي :

يفترض في الرحلات "العمل الجماعي" وأن كنا كثيرًا ما نلاحظ استحواذ المشرف على جميع نشاطات الرحلة أو ربما عدد قليل من الزراع يعاونونه فيما يظل عدد كبير من القادة بدون عمل. أن في مقدمة أهداف الرحلات إتاحة الفرصة للعمل الجماعي المشترك كل على قدر طاقته وميوله.

3- **إعطاء الفرصة للزراع لنقل وتبنى بعض ما شاهدوه من أفكار وممارسات مزرعية جيدة:**

حيث يمكن للمزارع نتيجة لمشاركته في الرحلات والزيارات معرفة وفهم وتبنى بعض الأفكار والممارسات الجيدة الجديدة .

نواحي قصور الرحلات والزيارات التعليمية الإرشادية الزراعية

1- كثيرًا ما تتدخل اعتبارات فنية معقدة في مكان الزيارة مما يعوق برنامجها أو يقلل من مستوى الفائدة والتحصيل المطلوبين .

2- كثيرًا ما يخلق التقييد ببرنامج الرحلة آلية الرحلات وهو أمر غير مستحب.

3- تحتاج إلى تخطيط جيد وربما لا تتوافر المهارة الكافية في المرشد المشرف على الرحلة.

4- تحتاج إلى توافر قدر مناسب من النقود لتغطية متطلباتها.

3 - طرق الاتصال بالجماهير:

وهي الطرق التي يستخدمها المرشدون الزراعيون لنشر المعلومات والتأثير في مجموعة كبيرة جدًا من الجمهور الإرشادي وهذه الطرق هي النشرات الفنية (للباحثين)، النشرات الإرشادية (للزراع)، والنشرات الخفيفة، والقصص الإخبارية بالصحف، والخطابات الدورية، والراديو، والتليفزيون، والمعارض، والملصقات. وهذه هي طرق النشر المباشر للمعلومات، أما النشر غير المباشر للمعلومات فهي التي تتم عن طريق القيام بأنشطة محددة أو نتيجة الجهد التعليمي ككل.

1- الإذاعة المسموعة Radio:

لا يكاد يخلو منزل ريفي من جهاز راديو نظرًا لما يتمتع به كوسيلة اتصال سريعة وآنية وفعالة بالرغم من أن عمره لا يتجاوز القرن الحالي ويتسم الراديو بالمزايا التالية :

1- يحمل الرسالة المسموعة إلى قطاع كبير من المستمعين ويغطى مساحة جغرافية كبيرة. وإذا ما ربطنا هذه المزايا بالعملية التعليمية الإرشادية الزراعية نجد إنه بإمكاننا إيصال المادة التعليمية إلى عدد كبير من المستمعين ربما فصلت بينهما مئات الكيلومترات .

2- تنوع البرامج التي يمكن بثها في وقت واحد مثل البرامج الدينية والثقافية والعلمية والتعليمية الإرشادية.

3- الآنية (التو واللحظة) في بث البرامج حية على الهواء وهذا يساعد في متابعة الأحداث والمناشط المختلفة في حينها .

4- القدرة على التصوير الدقيق نلاحظ ذلك من خلال التمثيليات أو المقابلات الشخصية والندوات الإرشادية والعروض الزراعية المختلفة.

5- يملك مقومات الحيوية والتفاعل المطلوبة وذلك عبر المؤثرات الموسيقية والسمعية المختلفة.

6- ينمى ملكة التخيل والتفكير المنطقي لدى المسترشد، كما ينمى التذوق الفني لديه.

7- اعتدال تكلفة إنتاج البرامج السمعية.
8- لا يحتاج التعلم من خلال الراديو إلى توافر مهارة القراءة والكتابة لدى المستمع، ولذا فهو يعالج مشكلة الاتصال بالزراع الأميين وذويهم ممن لا يجيدوا القراءة والكتابة .
9- هذا إلى جانب رخص ثمن جهاز الراديو ومن ثم إمكانية اقتنائه دون إرهاق ميزانية الأسرة وكذا سهولة تشغيله وإمكانية الانتقال به إلى الحقل أو أي مكان.

حدود الراديو كطريقة تعليمية إرشادية زراعية:

1- إنه وسيلة اتصال ذات اتجاه واحد، وهذا يعنى عدم مقدرة المسترشد أو المستمع أن يسأل أو أن يستفسر. كذلك يتعذر على مقدم البرنامج التعرف على الانطباعات المرتسمة على وجه المستمع من استجابة أو استنكار لأحاديثه.
2- عدم مراعاته للاحتياجات الفردية من حيث الزمن، أي عدم مراعاته للفروق الفردية.
3- بث البرنامج الإرشادي الزراعي في وقت قد لا يكون مناسبًا لعديد من الزراع وأسرهم.
4- يستخدم الراديو وسيلة ناجحة للدعاية والإعلان الزراعي وهنا يجب الحذر من تأثر البرامج التعليمية الإرشادية بالأعمال الدعائية التجارية أو السياسية أو آية أعمال مضللة.
5- لا يجدي التعليم الإرشادي من خلال الراديو كثيرًا في تعلم بعض المهارات أو العمليات المزرعية العملية كتقليم كرمة عنب، أو إجراء صيانة لآلة زراعية .
6- ضيق وقت البرنامج وتقيده بزمن محدد وينعكس ذلك على ضعف المادة الاتصالية .
7- يتطلب الاستفادة من المادة المذاعة الانتباه والتركيز التام للاعتماد على مخاطبة حاسة السمع فقط.

ما يجب مراعاته في البرامج والمواد التعليمية الإرشادية الزراعية بواسطة الراديو:

1- نظرًا لاتساع قاعدة المستمعين لبرامج الإرشادية الزراعية بواسطة الراديو واختلاف مستوياتهم، فإن أهم ما يجب مراعاته في هذا البرنامج والمواد التعليمية الإرشادية، أن تكون واضحة دقيقة، محددة الأهداف، سهلة الاستيعاب.

2- لما كانت البرامج السمعية مرتبطة بحاسة واحد فإنه يجب مراعاة ذلك بإعداد مواد مساعدة مثل المطبوعات الإرشادية أو الرسوم أو المجسمات أو شرائح بهدف تعزيز المعلومات المسموعة.

3- يجب أن تكون لغة الرسالة الإرشادية واضحة وسليمة وبعيدة عن المصطلحات المعقدة والغير ضرورية.

4- يجب مراعاة القيم والعادات والتقاليد الريفية في البرامج السمعية الإرشادية الزراعية.

5- يجب إذاعة البرنامج الإرشادي المسموع في الوقت المناسب

6-انتظام موعد الإرسال بالنسبة للبرنامج الإرشادي .

7- يفضل تقديم البرامج الإذاعية الريفية في فترة المساء كي تفيد معظم أفراد الأسرة الريفية.

8- تستخدم اللغة البسيطة بقدر الإمكان وذلك لتحقيق اتصال فعال.

9- أن يتناول البرنامج الإذاعي موضوعًا واحدًا في وقت واحد منعًا للتشويش.

10- أن يتضمن البرنامج الإذاعي الزراعي بعض الفقرات الترفيهية، كالموسيقى الهادئة.

11- يجب أن يحاول البرنامج الرد على ما يصله من أسئلة واستفسارات مزرعية أو منزلية.

12- يفضل مشاركة القيادات المحلية الزراعية في تقديم أو مناقشة بعض الموضوعات.

2- التليفزيون Television

يعتبر التليفزيون وبعده الفيديو من أحدث الطرق التعليمية ويتضح أهميتها في إنه يستغل كلا من حاستي السمع والبصر في التعليم للأفكار والممارسات مما يقوى الأثر التعليمي للرسائل الإرشادية المقدمة عبر البرامج التليفزيونية وأفلام الفيديو وفى هذه الطريقة يكون الإرشاد الزراعي شبة مباشر .

يراعى في الإرشاد التليفزيوني والإرشاد عن طريق الفيديو كل ما يراعى في الإرشاد الإذاعي بالإضافة إلى العناية بإبراز الفكرة وبيان المطلوب إيضاحه أثناء تصويرها للتليفزيون أو لشرائط الفيديو .

مميزات الإرشاد المرئي والمسموع التليفزيوني وبالفيديو :

1- طريقة اتصال جماهيرية الاتصال فيها شبة مباشر ويقرب من الإرسال المباشر يستغل حاستي السمع والبصر في التعليم مما يزيد من فاعليته التعليمية عن الطرق المستغلة لحاسة واحدة فقط .

2- يصل إلى الزراعيين وغير الزراعيين وإلى المرضى والعجزة ومن يصعب حضورهم للاجتماعات والطرق الإرشادية الأخرى .

3- يمكن استخدامه في العرض العملي مع إمكانية التحكم في سرعة العرض للتوافق مع الغرض التعليمي .

4- يمكن من خلاله عرض الأحداث والعمليات التي تستغرق وقتا طويلا في مدة قصيرة ومناسبة ومتابعة العمليات الزراعية وعمليات النمو والإنبات وجمع المحصول .

ويتم قياس كفاءة البرامج الريفية التليفزيونية من خلال التعرف على درجة تعرض المزارعين للتليفزيون، ومدى مشاهدة البرامج الريفية .

أوجه قصور الإرشاد المرئي والمسموع التليفزيوني وبالفيديو:

1- تفضيل بعض المشاهدين مشاهدة البرامج الترفيهية عن البرامج الإرشادية التعليمية .

2- عدم قدرة المشاهد في أداء أعمال أخرى بجانب المشاهدة بخلاف الراديو الذي يمكن معه ذلك .

3- تحتاج البرامج التليفزيونية إلى مميزات معينة في مقدميها مما قد يصعب توافرها في الكثير من العاملين الإرشاديين .

4- الارتفاع النسبي للتكاليف الحالية للإرسال بالنسبة للتأثير الإرشادي الذي يمكن أن تساهم به تعليميا .

وبصفة عامة فإن شرائط الفيديو قد أمكن من خلالها التغلب على كثير من أوجه القصور الموجهة إلى الإرشاد التليفزيوني وربما تصبح المستقبل الناجح للإذاعة المرئية الريفية .

3-الملصقات الإرشادية Extension Posters :

يعتبر الملصق الإرشادي الزراعي طريقة من طرق الاتصال بجماهير الزراع إذا استخدم بمفردة .

يعتبر وسيلة أو معين تعليمي إرشادي إذا ما استخدم مع الاجتماعات الإرشادية والملصق عبارة عن قطعة من الورق المقوى ذو مساحة مناسبة تحتوى على صورة تمثل هدفا تعليميا بالإضافة إلى جملة بسيطة أو عبارة مركزة تفسر الصورة وتكمل معناها .

وظائف الملصق :

نشر أفكار مستحدثة يود المرشد الزراعي توصيلها للزراع بغية تبنيها والعمل بها .

يلعب الملصق دورا هاما في المراحل الأولى من عملية التبني إذ يساعد الزراع - وبصفة محددة الذين يجيدون القراءة والكتابة - على إدراك عناصر التكنولوجيا الزراعية والمنزلية المستحدثة .

الشروط الواجب توافرها في صورة الملصق الإرشادي :

1 - يجب أن تكون الصورة متقنة فنيا (واضحة المعالم).

2 - أن تكون بحجم مناسب بالنسبة للمساحة الورقية .

3 - تفاصيلها مدركة للمارة وواضحة لراكبي السيارات والقطارات .

4 - هادفة معبرة عن شيء ما .

5 - مرتبطة بما يليها من كلمات .

6 - معبرة للواقع أو الحقيقة، و مثالا على ذلك : مرض ما على ثمار الطماطم، يجب أن تكون صورته بنفس اللون أو الأعراض الذي يوجد عليها المرض في الحقل .

7 - يفضل استخدام الألوان في تصميم الصورة فالألوان تساعد الزراع على إدراك الوصف التفصيلي للشيء .

مواصفات العبارة أو الجملة :

1 - يجب أن تكون مقتضية (مركزة) .

2 - واضحة يسهل على المارة قراءتها .

3 - أن تكون مرتبطة بالصورة ارتباطًا كاملاً .

4 - لا يكون بها كلمات تقود إلى التشويش

5 - تستمد كلماتها من الإطار الدلالي لجمهور الزراع .

6 - أن تكون حروفها سميكة .

7 - ملونه.

8 - لا مانع من وضعها داخل شكل هندسي لإبرازها جيدًا .

أماكن تعليق الملصق الإرشادي :

يعلق (يوضع) الملصق الإرشادي في الأماكن التي يتردد عليها جمهور كثير من الزراع مثل دور العبادة الجمعيات الزراعية محلات

البقالة الريفية الأندية الريفية، المدارس والوحدات الصحية...إلخ. ويلعب الموقع دورًا هامًا في تعظيم الاستفادة منه.

مزاياه :

1- بسيط في إعداده قليل التكاليف يمكن للمرشد الزراعي إعداده.

2- يمكن الاعتماد عليه بمفرده في الاتصال بالزراع لنقل فكرة أو توصية أو الإعلان عن شيء ما، دون حاجة إلى تعضيده بمرشد.

أوجه قصوره :

1- يحتاج إلى خبرة ومهارة في إخراجه وتصميمه، ربما لا تتوافر بعض المرشدين.

2- إذا لم يوضع في المكان المناسب يقل دوره أو ما يتوقع منه من نتائج.

4-المطبوعات الإرشادية Extension Publications:

المقصود بالمطبوعات الإرشادية كل ما أعتمد على الكلمات المكتوبة في عملية النشر الإرشادي لتوصيل المادة العلمية للزراع أو لرجال الإرشاد أو للقادة المحليين أو لإعلامهم بحقائق وتعليمات معينة .

وتقسم المطبوعات وفقا لأساسين هما :

أ- وفق صدورها :

تنقسم إلى دورية تصدر في فترات منتظمة، وغير دورية وهى تصدر في مواعيد غير منتظمة أو حسب الحاجة إلى إصدارها .

ب- وفق نوعيتها :

تنقسم إلى نشرة خفيفة وتتكون من ورقة أو ورقتين تنشر معلومات مبسطة توضح موضوع معين .

نشرة فنية عبارة عن عجالة مكتوبة بلغة فنية فيما يتعلق بموضوع متكامل .

نشرة إرشادية وهو كتيب صغير يشرح موضوع فني بلغة مبسطة .

نشرة إخبارية وتصدرها هيئة أو مؤسسة تذكر فيها نشاطها وإنتاجها وإشادتها .

مجلة وتصدر أسبوعيا أو نصف شهرية أو شهرية تنشر موضوعات مختلفة .

التقرير ويصدر غالبا على فترات ربع أو نصف سنوية أو سنوية في صورة بيانات وإحصاءات وبعد استعراض المطبوعات الإرشادية تناقش الخطوات الواجب مراعاتها في تنفيذها .

-حتى تكون المطبوعات الإرشادية فعالة فمن الواجب أن تمر بالخطوات التنفيذية التالية :

1- يجب إعدادها بصورة تكون موجزة .

2- يحب إعدادها بلغة مبسطة في جمل قصيرة .

3- من المفروض أن تكون جذابة تستوجب الاهتمام بها وقراءتها .

4- أن تنتهي دائما بملخص للرسالة الإرشادية .

مميزات المطبوعات الإرشادية :

1- عادة ما يثق الناس بالكلمة المكتوبة المطبوعة فتساهم في زيادة فعالية نقل المعلومات والتعليم الإرشادي .

2- تساهم في مبدأ التكرار من خلال الاحتفاظ بها والرجوع إليها كلما لزم الأمر .

3- تكاليفها منخفضة نسبيا في توصيل ونشر المعلومات .

4- تصل إلى جمهور إرشادي كبير العدد نسبيا .

أوجه قصور المطبوعات الإرشادية :

1- غير مناسبة للاتصال بالأميين ومحدودي التعليم من الجماهير الإرشادية .

2- تعتبر مراجع وقتية من المفروض مراجعتها المستمرة وتغييرها باستمرار لتطابق التغيرات المستمرة في المستحدثات ونتائج الأبحاث.

3- قد تتضمن كثيرا من الموضوعات قد لا يلائم البعض منها ظروف محلية معينة

4- تحتاج إلى جهود فنية عالية في الإعداد والإخراج لتكون فعالة قد يصعب توفرها .

5- مثلها مثل الطرق الجماهيرية الأخرى وهى طريقة غير شخصية قد تفقد فعالية وأثر الاتصال الشخصي وعنصر المواجهة في التأثير على جمهور الإرشاد .

5-الخطابات الدورية Circular letters:

هي عبارة عن نوع من المكاتبات التنظيمية التي يقوم بها المرشد ويوجهها إلى الجمهور الإرشادي كجزء من خطته الإرشادية وتستخدم في الإعلان عن بعض أوجه النشاط الإرشادي التي ستجرى مستقبلاً أو لإعطاء معلومات محددة في وقت معين .

خطوات الخطابات الدورية:

1- تحديد الهدف أو الغرض الرئيسي من الخطاب الدوري والجمهور الذي ينبغي وصوله إليه .

2- تخطيط استخدام الخطابات الدورية كجزء من الخطة التعليمية موضحا عددها وجمهورها ومواعيد إرسالها .

3- كتابة الخطاب وإخراج النسخ بالعدد اللازم وإخراجها بصورة نظيفة ملفتة للنظر مبينة الغرض والنتائج والتغيرات المرغوبة في صورة سهلة منطقية العرض بادئا بمدخل يثير الاهتمام مع حافز يساعد على تبنى الرسالة التي يحملها الخطاب الدوري .

4- متابعة وصول الخطاب وتقييم نتائجه .

مميزات الخطابات الدورية :

1- تصل إلى عدد كبير من الناس حتى هؤلاء غير المشتركين في الأنشطة الإرشادية .

2- سريعة في توصيل المعلومات وفى الوقت المناسب .

3- تكاليفها النسبية في إحداث التغيرات السلوكية منخفضة .

4- تساعد في التمهيد وتوجه الأنظار إلى توصية إرشادية واجبة التنفيذ .

5- يحتفظ بها الزراع للرجوع إليها عند اللزوم .

أوجه قصور الخطابات الدورية :

1- تحتاج إلى معدات خاصة وجهاز كتابي قد لا يتوافر في كافة المناطق والمكاتب الإرشادية .

2- تقل أهميتها في المناطق عالية النسبة في الأمية .

3- عند الإكثار منها ستقل أهميتها والاهتمام بها .

4- يعتبر الاعتماد عليها مضيعة للوقت والمال إذا لم يراعى الدقة والنظافة والتشويق في إعدادها .

6-المعارض الإرشادية Extension Exhibits

تقام المعارض على المستويات المركزية أو الإقليمية أو المحلية بغرض توضيح المستويات العليا من الإنتاج لمنطقة معينة أو أكثر على المستوى القومي لإثارة تحمس الزراع واهتمامهم سواء المشتركين في العرض أو المشاهدين له والرغبة الصادقة في الوصول إلى مثل هذه المستويات ومحاولة التعرف على الأساليب المؤدية إلى هذه المستويات العليا من الإنتاج .

خطوات تنفيذ المعارض الإرشادية :

1- دراسة أثر هذه المعارض في تحقيق أهداف الخطة التعليمية كطريقة إرشادية .

2- من الواجب تحديد الأغراض الرئيسية من إقامة المعرض .

3- يجب مراعاة الدقة في تخطيط وإعداد المعرض متضمنا اختيار الأمكنة وإعدادها وتوفير الأدوات اللازمة للعرض بصورة متسلسلة ومنطقية تخدم الغرض من إقامة المعرض .

4- الإعلان عن المعرض ومكانه وموعده والأهداف المتوقعة منه .

5- تأسيس المعرض وإمداده بمختلف المعروضات مع وضعها جاذبة وملفتة للأنظار مع توفير الشارحين المتخصصين والمؤهلين للشرح أما المعروضات .

6- تقييم آثار وفعالية المعرض من خلال حصر عدد المشتركين في المعرض والزائرين له ونوعياتهم وملاحظة وتجميع معلومات عن هذه الآثار .

مميزات المعارض كطريقة إرشادية :

1- كثرة زيارة الزراع لهذه المعارض يقوى علاقاتهم برجال الإرشاد الزراعي .

2- كثرة زيارة الزراع لهذه المعارض يقوى اهتماماتهم بالمستويات العليا من الإنتاج ويثيرهم ويدفعهم لمحاولة الوصول إليهم بإتباع الأسلوب المستخدم في الوصول إليها .

أوجه قصور المعارض كطريقة إرشادية :

1- تكاليف تنفيذها مرتفعة نسبيا مقارنة بالطرق الإرشادية الأخرى

.

2- مستهلكة لوقت المرشد الزراعي إلى درجة كبيرة .

3- كثير من الزائرين يزورونها للتسلية وإضاعة الوقت وليس للتعليم .

4- قد لا يتضح من البعض منها الأهداف التعليمية لها .

5- ضآلة أثرها التعليمي نسبيا بمقارنتها بالطرق الإرشادية الأخرى

:

7-المتاحف الإرشادية Extension Museums:

تقام المتاحف الإرشادية عادة بغرض مقارنة القديم بالحديث أو لإعطاء فكرة عن التطور الحادث في مجال معين وقد تستخدم لتوضيح نتائج برامج معينة وبصفة عامة فهي طريقة قليلا ما تستعمل كطريقة تعليمية إرشادية إلا في حالة توافر ميزانيات كبيرة لذلك واهتمام الدولة والمؤسسات التمويلية بإنشائها والإشراف عليها لأنها مكلفة جدا وفعاليتها الإرشادية التعليمية ضئيلة نسبيا .

ويمكن التغلب على أوجه القصور في الطرق الإرشادية وزيادة فاعليتها الإرشادية وإمكانية توصيلها إلى جميع فئات المجتمع بد مجها على وسائل الإرشاد الزراعي الالكتروني وتحميلها لتكون متاحة للجميع وفى أي وقت وأي مكان يرغب المستخدم استخدامها لذا فان الإرشاد الزراعي الالكتروني يمكن به التغلب على قصور الطرق التقليدية وتفعيل دور الإرشاد الزراعي داخل المجتمع لتحقيق مستوى معيشة أفضل

ثانيًا: تصنيف الطرق الإرشادية تبعًا لشكلها إلى :

أ- **طرق كتابية:** وهي التي تعتمد على الكلمة المكتوبة مثل النشرات الفنية على معلومات والنشرات الإرشادية، والنشرة الخفيفة، والمقالات الإخبارية، والخطابات الشخصية، والخطابات الدورية، وغالبًا ما تزود المطبوعات الإرشادية بالصور التوضيحية كمعينات إرشادية إيضاحية لقراء الرسائل المكتوبة. وكذلك المقالات الإخبارية والمجلة الإرشادية التي تصدر بصور منتظمة أو قد تكون كل فترة مثل مجلة المرشد الزراعي التي تصدر في الجماهيرية كل شهرين، والخطابات الشخصية .

ب- **طرق كلامية:** وهي التي تعتمد على الكلمة المسموعة مثل:الاجتماعات العامة والخاصة التي يعقبها أو يشترك فيها المرشدون الزراعيون وهي أفضل للزراع الأميون من الكلمة المكتوبة لعدم استطاعته القراءة، والزيارات للحقل أو المنزل، والزيارات المكتبية، والاتصالات التليفونية، والراديو.

وكثيرًا ما تستخدم المعينات البصرية مثل الصور المتحركة والشرائح المصورة والخرائط والرسوم البيانية وغيرها لتعزيز رغبة الزراع في حضور الاجتماعات وزيادة فاعليتها.

ج- طرق إيضاحية: وهي التي تعتمد على الإيضاح البصري مثل الإيضاح العملي بعرض النتائج، والمعارض الإرشادية،

والملصقات الإرشادية، والصور المتحركة (السينما) والرسوم البيانية، والشرائح المصورة. وكثيرًا ما تستخدم المعينات البصرية بجانب الكلمة المكتوبة أو المسموعة.

وتعتبر طرق الإيضاح العلمي بالمشاهدة والممارسة، واجتماعات الإيضاح العملي بعرض النتائج، والبرامج التلفزيونية طرقًا إيضاحية كلامية لأنها تجمع عادة بين المادة الإيضاحية والتقديم الشفوي.

ثالثًا: التصنيف الكيفي:

وتصنف الطرق الإرشادية وفقًا لهذا المعيار إلى عدة تصنيفات هي:

(أ) التصنيف على أساس طبيعية تأثير الطريقة.

1- طرق ذات تأثير مباشر: وهي التي يتوافر خلالها عنصر المواجهة المباشرة بين المرشد والمسترشد وذلك بدون وجود فاصل زماني أو مكاني بينهما ومن أمثلة ذلك الزيارات الإرشادية المتبادلة بين المرشد والمسترشد والاجتماعات الإرشادية.

2- طرق ذات تأثير شبة مباشر: وهي التي يتوافر فيها في نفس وقت الاتصال نوع من التفاعل بين المرشد والمسترشد على الرغم مما يكون بينهم من فاصل مكاني ومن أمثلة ذلك السينما والتلفزيون والدوائر المغلقة.

3- طرق ذات تأثير غير مباشر: وهي التي يتوافر خلالها عنصر المواجهة بين المرشد والمسترشد حيث يفصل بينهما عنصري الزمان والمكان ومن أمثلة ذلك المطبوعات الإرشادية والصحف والمجلات والإذاعة

(ب) التصنيف على أساس تأثيرها في الحواس المستخدمة وتنقسم إلى:

1- طرق سمعية: وهي التي يخاطب حاسة السمع فقط دون غيرها ومن أمثلة ذلك التسجيلات الصوتية المستخدمة في الاجتماعات الإرشادية بصورها المختلفة والبرامج الإذاعية المسموعة والاتصالات الهاتفية.

2- طرق بصرية: وهي التي تتعامل مع حاسة البصر فقط دون سواها ومن أمثلتها المطبوعات الإرشادية والملصقات والصور الفوتوغرافية والشرائح والأفلام الثابتة والنماذج والعينات.

3- طرق سمعية وبصرية: وهي التي تخاطب حاستي السمع والبصر معًا ومن أمثلته السينما الناطقة والإذاعة المرئية والإيضاحات العملية.

طرق ووسائل الاتصال الإرشادي المستخدمة من قبل الجهاز الإرشادي المصري :

يستخدم الجهاز الإرشادي المصري العديد من وسائل الاتصال الإرشادي، لنشر المعلومات والمعارف الزراعية على المناطق الريفية منها :

1- طرق الاتصال الإرشادي التقليدية :

يستخدم الجهاز الإرشادي المصري العديد من طرق الاتصال الإرشادي التقليدية (الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، 2005) مثل :

أ - المطبوعات الإرشادية :

وهى الطرق الإرشادية التي تعتمد على الكلمة المكتوبة والمطبوعة في نشر المعلومات والأفكار والخبرات الزراعية الجديدة والمحسنة، وتنقسم المطبوعات الإرشادية إلى أنواع متعددة.

جدول رقم (1)

أنواع المطبوعات الإرشادية، والأعداد المطبوعة من كل نوع، ونصيب الزراع من تلك المطبوعات وذلك عام 2004

م	أنواع المطبوعات الإرشادية	الأعداد المطبوعة بالألف	نصيب الزراع من تلك المطبوعات
1.	النشرات الإرشادية	403000	نشرة إرشادية / 62 فرد
2.	مجلة الإرشاد الزراعي	150000	مجلة إرشادية / 166 فرد
3.	مجلة الإرشاد الزراعي في الأراضي الجديدة	60000	مجلة إرشادية / 416 فرد
4.	مجلة الأرصاد الجوية	12000	
5.	الملصقات الإرشادية	9000	

.6	التقويم الإرشادي	5000	مجلة إرشادية / 2081فرد
.7	نوتة المرشد	15000	ملصق إرشادي/2775فرد تقويم إرشادي /4995فرد نوتة إرشادية / 1665فرد

(1) النشرات الإرشادية :

تصدر بصفة مستمرة عن الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، لنشر المعلومات المستحدثة عن الموضوعات الزراعية المهمة لوقت إصدارها، حيث تم طبع وتوزيع 76 ستة وسبعون نشرة إرشادية في مختلف الموضوعات الزراعية عام 2004م، حيث بلغ الإجمالي الكلى لتلك النشرات الإرشادية 403000 أربعمائة وثلاثة ألف نشرة، تم توزيعها على الزراع على مستوى الجمهورية، بواقع نشرة إرشادية لكل 62 فرد .

(2) مجلة الإرشاد الزراعي :

تصدرها الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي تتناول موضوعات زراعية متعددة وهامة ومناسبة مع المواسم الزراعية التي تصدر وقتها، كما تحتوى على فصل لرحاب الإيمان، وآخر يسمى بريد الزراع للرد على استفسارات ومشكلات الزراع الواردة بالبريد أو التليفون أو الفاكس ووضع الإجابات والردود بهذا الفصل، وتصدر هذه المجلة كل شهرين بواقع ستة 6 أعداد في العام الواحد، وقد تم طبع وتوزيع 150000 مائة وخمسون ألف نسخة في عام 2004 أي طبع 25000 خمس وعشرون ألف نسخة من كل عدد من الأعداد الستة الصادرة بواقع مجلة إرشادية لكل 166 فرد .

(3) مجلة الإرشاد الزراعي في الأراضي الجديدة :

تصدر عن الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، وتحتوى على موضوعات زراعية مهمة عن الإنتاج الزراعي في كافة جوانبه، كما تحتوى على فصل بستان الإيمان، وآخر أنت تسأل ونحن نجيب، للرد على مشكلات الزراع التي ترد بالبريد أو التليفون، وقد قامت الإدارة

المركزية للإرشاد الزراعي بطبع حوالي 60000 ستون ألف نسخة في عام 2004م بواقع مجلة لكل 416 فرد .

ومما يجدر الإشارة إليه يوجد بالإدارة المركزية للإرشاد الزراعي عدد (2) خط تليفون، وخط فاكس، لتلقى مشكلات واستفسارات الزراع، ووضع الحلول والردود المناسبة لها خلال بريد الزراع أو فصل أنت تسأل ونحن نجيب بمجلتي الإرشاد الزراعي .

(4) مجلة الأرصاد الجوية :

مجلة متخصصة تصدرها الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي لنشر معلومات خاصة بالأحوال الجوية والمناخ المناسب للمحاصيل الزراعية المهمة في جميع نواحي الجمهورية، وتصدر هذه المجلة شهريًا، وقد تم طبع وتوزيع 12000 اثني عشر ألف نسخة عام 2004م أي طبع ألف نسخة شهريًا بواقع مجلة لكل 2081 فرد في السنة .

(5) الملصقات الإرشادية :

تصدرها الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي بهدف توصيل الرسائل والمعلومات الإرشادية بالرسم الكاريكاتورية، حيث يصدر حوالي ستة أعداد في السنة فتم طبع 9000 تسعة آلاف ملصق إرشادي عام 2004 أي طبع 1500 ألف وخمسمائة ملصق في العدد الواحد، بواقع ملصق لكل 2775 فرد في السنة .

(6) التقويم الإرشادي :

يصدر عن الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي حيث تم طبع وتوزيع 5000 خمسة آلاف نسخة من التقويم الإرشادي للعام الميلادي 2004م بواقع تقويم إرشادي لكل 4995 فرد في السنة .

(7) نوتة المرشد :

تصدر عن الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي في مواسم المحاصيل المهمة، حيث تم طبع وتوزيع 15000 خمسة عشر ألف نسخة

من نوتة المرشد لمحصول القطن لعام 2004م بواقع نوتة لكل 1665 / فرد في السنة (الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، 2005).

كما أن هناك أنواع أخرى من المطبوعات الإرشادية تصدر عن الإدارة العامة للثقافة الزراعية، التابعة للإرشاد الزراعي، حيث تتولى هذه الإدارة مسئولية التثقيف والارتقاء بالفكر الزراعي، ليواكب التطور السريع في عالم الزراعة، والاستفادة من نتائج الأبحاث الزراعية في المجالات المختلفة بإصدار بعض من المطبوعات الإرشادية مثل :

(8) مجلة الصحيفة الزراعية :

مجلة علمية زراعية تصدرها الإدارة العامة للثقافة الزراعية، تغطى مقالاتها وتحقيقاتها كافة المجالات الزراعية، والتنمية الزراعية والريفية، وتفتح المجال أمام الباحثين والخبراء لإثراء المادة العلمية بها، وتصدر هذه المجلة كل شهر، حيث تم طبع 5000 خمسة آلاف نسخة لكل عدد عام 2004م أي يصدر في العام الواحد حوالي 60000 ستون ألف نسخة في السنة، توزع وتباع عن طريق منافذ البيع التابعة للإدارة العامة للثقافة الزراعية بوزارة الزراعة .

(9) النشرات الزراعية المتخصصة :

تصدر عن الإدارة العامة للثقافة الزراعية لنشر معلومات وموضوعات زراعية، حيث تتناول كل نشرة موضوعًا زراعيًا فنيًا متكاملاً يقوم بإعداده نخبة من الباحثين بوزارة الزراعة ومراكز البحوث الزراعية حيث صدر منها حوالي 20 عشرون ألف عام 2004، تم توزيعها عن طريق منافذ البيع التابعة للإدارة العامة للثقافة الزراعية .

(10) مجلة عالم الفكر الزراعي :

مجلة علمية زراعية تصدر عن الإدارة العامة للثقافة الزراعية، لتلبية الاحتياجات من المعلومات والنتائج البحثية الحديثة، حيث تم إصدار المجلد الأول والعدد الأول لهذه المجلة في سبتمبر 2004 وهى تصدر شهريًا، يتم توزيعها على قطاعات الوزارة وفقًا لخريطة توزيع تغطى مجالات الوزارة المختلفة، وبعض الجهات الإعلامية، والمراكز

الإعلامية الثقافية المنتشرة على مستوى الجمهورية، والتي توجد في كلا من مراكز البحوث الزراعية بالجيزة , ومراكز بحوث الصحراء بالمطرية، وكليات الزراعة بجامعة كلاً من القاهرة، عين شمس، الأزهر بالقاهرة، الإسكندرية، الفيوم، قناة السويس، وبمديريات الزراعة بمحافظات القليوبية، المنوفية، الإسماعيلية، الدقهلية، النوبارية، كفر الشيخ، الشرقية، البحيرة، طنطا، المحلة، العامرية، بورسعيد، وشمال سيناء، الجيزة، الفيوم، المنيا، سوهاج (الإدارة العامة للثقافة الزراعية، 2004) .

(11) المجلة الزراعية :

تصدر عن مؤسسة دار التعاون للطبع والنشر، وهى مجلة علمية زراعية، وتصدر كل شهر، بواقع اثني عشر عددًا في السنة، حيث يتم طبع ونشر اثني عشر موضوعًا إرشاديًا سنويًا تحت عنوان الإرشاد الزراعي في خدمة الإنتاج بهذه المجلة لخدمة الزراعة والإرشاد الزراعي .

ب - النشر بالصحف :

من الطرق الإرشادية المستخدمة في الوقت الحالي من قِبَلْ الجهاز الإرشادي النشر بالصحف مثل النشر بصحيفة التعاون التي تصدر كل ثلاثاء من كل أسبوع عن مؤسسة دار التعاون، حيث تم نشر اثنين وخمسين صفحة إرشادية بهذه الجريدة عام 2004م تتضمن المادة الإرشادية المراد نشرها خلال أسبوع النشر، كما يتم نشر الرسائل الإرشادية في الصحف اليومية مثل جريدة الأهرام، والأخبار، والجمهورية، كما يتم النشر بجريدة الأخبار الزراعية التي تصدر عن حزب الأحرار لنشر الموضوعات الزراعية، وتوصيل الأفكار المستحدثة لكافة الزراعيين بالمناطق الريفية المختلفة .

ج - الندوات الإرشادية :

من الطرق الإرشادية التي يستخدمها الجهاز الإرشادي للجهاز الإرشادي في الوقت الحالي الندوات الإرشادية، حيث تقوم الإدارة بعقد الندوات الإرشادية خلال مواسم الزراعة للمحاصيل الزراعية المهمة مثل محصول القمح، والقطن، والذرة الشامية، وكذلك لمكافحة الحشرات بمحصول القصب، فعند بدء موسم زراعة القطن 2002، تم عقد 130 ندوة إرشادية، تناولت تلك الندوات التوصيات الفنية اللازمة لزراعة هذا المحصول، على مستوى المناطق المنزرعة، تم في شهري يوليو وأغسطس عام 2002م عقد 320 ندوة إرشادية تناولت التوصيات الفنية للمعاملات الزراعية خلال تلك الفترة اللازمة لعمر النبات .

كما تم عقد نوع آخر من الندوات لمدة يوم واحد من خلال برنامج من المزارع لإرشاد المزارع Farmer to Farmer Extension بواقع 13 ندوة تدريبية شهريًا خلال شهري يوليو وأغسطس عام 2003م، كما تم تنفيذ ندوات حقلية بالتجمعات الإرشادية للقطن بالمراكز الإدارية بالمحافظات، بواقع 34 ندوة حقلية شهريًا، وفى موسم 2003 للنهوض بمحصول القمح، والتحميل على القطن (قطن محمل على

قمح) لتنفيذ البرنامج الإرشادي للتكثيف المحصولي بمحافظات (القليوبية، المنوفية، الغربية، الشرقية، الدقهلية، كفر الشيخ، البحيرة، بنى سويف، المنيا) .

كما تقوم الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، بتنفيذ الندوات الإرشادية المتنقلة باستخدام السيارات الإرشادية المجهزة بأحدث الوسائل الإرشادية السمعية والبصرية، والتي يبلغ عددها ست سيارات تعمل في تسعة عشر محافظة من محافظات الجمهورية ليس من بينها محافظات قنا، وأسوان، ومطروح، والبحر الأحمر، والنوبارية، لنشر وبث التوصيات الإرشادية الخاصة بمجالات الإنتاج النباتي والحيواني، فقد بلغ عدد الندوات التي تم عقدها باستخدام السيارات الإرشادية المجهزة 1496 ندوة إرشادية على مستوى المحافظات التسعة عشر محافظة عام 2003م

د - يوم الحقل :

يقوم الجهاز الإرشادي المصري، بتنفيذ أيام الحقل كطريقة إرشادية أثناء زراعة محصولي القمح والقطن في التجميعات الإرشادية، وحيث أن التجميعات الإرشادية لمحصول القطن نفذت في خمسة عشر محافظة فقط وذلك عام 2003م، وبلغت 130 تجميعة بمساحة منزرعة بالقطن 775 فدان جدول رقم (3) كما تم عمل يوم حقل بكل تجميعة من التجميعات المختلفة بالمحافظات، يحضره الفريق العلمي وجموع من الزراع، وتم تنفيذه بواسطة الأجهزة الإرشادية والإحصائية بالمحافظة ويتم فيه تطبيق التوصيات الإرشادية الفنية بدءًا من الزراعة حتى الجني ؛ وأثناء زراعة محصول القمح قامت الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي بعمل يوم الحقل، يوم زراعة القمح، لنشر التوصيات الفنية اللازمة للمحصول على مستوى الجمهورية، ونشر الأصناف عالية الإنتاج .

وفى بداية زراعة موسم القمح عام 2004م قامت الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، بوضع مشروع النهوض بمحصول القمح، تحت شعار القمح من أجل مصر، وعقد يوم الحقل بكافة المحافظات، ودعوة

كافة الزراع، لتطبيق التوصيات الفنية الخاصة بالمحصول، تحت إشراف البحث العلمي، وأخصائي المحصول، والمرشدين الزراعيين، ومشاركة قيادات المجتمع .

جدول رقم (2)

التجميعات الإرشادية للقطن موسم 2003 والمحافظات المنفذ بها .

م	المحطة	عدد التجميعات	المساحة فدان	م	المحافظة	عدد التجميعات	المساحة فدان
1	القليوبية	6	30.00	9	الإسماعيلية	3	15.00
2	المنوفية	8	31.00	10	الإسكندرية	4	20.00
3	الغربية	8	40.00	11	بنى سويف	7	35.00
4	الشرقية	17	88.12	12	الفيوم	6	45.00
5	كفرالشيخ	10	50.00	13	المنيا	9	45.60
6	البحيرة	14	57.60	14	أسيوط	11	167.00
7	الدقهلية	12	64.12	15	سوهاج	10	49.00
8	دمياط	5	28.00				
الإجمالي			775.12				

ه - الراديو :

يستخدم الجهاز الإرشادي المصري في الوقت الحالي الإذاعات المحلية مثل إذاعات (القاهرة الكبرى، والقناة، ووسط الدلتا، والإسكندرية، وشمال الصعيد، والوادي الجديد) لتوصيل رسالته الإرشادية وتقديم البرامج الزراعية التي تهدف إلى نشر المعلومات والتوصيات الإرشادية للزراع على مستوى كافة المناطق الريفية، حيث تبث كل قناة وإذاعة محلية مجموعة من البرامج الزراعية التي تهدف لنشر المعلومات الزراعية حسب احتياجات كل المنطقة الريفية والمناطق الريفية بالجمهورية .

و- التليفزيون :

يستخدم الجهاز الإرشادي في الوقت الحالي التليفزيون أيضًا كطريقة إرشادية فعالة ومحبوبة لدى جمهور الريفيين، لتوصيل رسالته والأفكار المستحدثة لكافة المناطق الريفية والزراعية، ويتم بثها على القنوات المحلية والإقليمية، حيث يقدم من خلال القناة الأولى برنامج الفقرة الزراعية يوميًا، ومن خلال القنوات المحلية (الرابعة، الخامسة، السادسة، السابعة، الثامنة) يقدم برنامج سر الأرض حسب مواعيد مختلفة خلال الشهر جدول رقم (5) كما يقدم برامج زراعية إرشادية أخرى بهدف التوعية للريفيين ونشر المعلومات والمعارف الزراعية مثل برنامج عزبة المزارع، وأهلاً بالقناة الرابعة، وبرنامج الزراعة بحري وقبلي، ومستقبل الزراعة، والزراعة في الجنوب بالقناة الثامنة، وبرنامج جذور الأرض، والمجلة الزراعية بالقناة السابعة، وفى عام 2004 وصل

عدد البرامج الإرشادية التي تم بثها خلال القنوات التليفزيونية سبعة برامج، وبلغ عدد الحلقات التي تم بثها 1460 حلقة، تناولت مجالات الإنتاج الزراعي بمختلف صوره في المحافظات المختلفة على مستوى الجمهورية .

جدول رقم (3)

البرامج الزراعية التي يتم بثها على الإذاعات المحلية والإقليمية من قبل الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي

م	الإذاعة	البرامج الإذاعية	المعيار
1	إذاعة القاهرة الكبرى	• عزيزي المزارع • طب الأعشاب • الأرض الطيبة • الهدف • المجلة الزراعية	• ثلاث مرات يوميًا • أربعة مرات يوميًا • الأحد أسبوعيًا • السبت، الثلاثاء أسبوعيًا • الأربعاء أسبوعيًا
2	إذاعة مطروح	• خير بلادي • ينابيع الحياة	• السبت، الاثنين، الأربعاء والجمعة أسبوعيًا • الثلاثاء أسبوعيًا

م	الإذاعة	البرامج الإذاعية	المعيار
		• عطاء الصحراء	• الأحد أسبوعيًا
3	إذاعة جنوب سيناء	• عزيزي المزارع • التنمية على أرض الفيروز • عزيزي المستمع هل تعلم	• يوميًا • الخميس أسبوعيًا • يوميًا
4	إذاعة شمال سيناء	• عزيزي المزارع • إرشادات زراعية • عطاء الصحراء	• السبت، الاثنين، الأربعاء أسبوعيًا • الأحد، الثلاثاء، الخميس أسبوعيًا • السبت أسبوعيًا
5	إذاعة وسط الدلتا	• النشرة الزراعية • عزيزي المزارع • فقرة زراعية • سهرة في قرية • بحوث وتجارب زراعية	• يوميًا • يوميًا • يوميًا • الأحد الأول من كل شهر • الخميس أسبوعيًا
6	إذاعة الإسكندرية	• مفكرة المزارع • شجرة في كل مكان • سواعد الإنتاج	• يوميًا • الاثنين أسبوعيًا • السبت، الأربعاء، الخميس أسبوعيًا
7	إذاعة الوادي الجديد	• أخي المزارع • المجلة الزراعية • إرشادات زراعية	• يوميًا • الأربعاء أسبوعيًا • يوميًا
8	إذاعة شمال الصعيد	• أرضنا الخضراء • الزراعة والتنمية	• يوميًا • السبت أسبوعيًا

م	الإذاعة	البرامج الإذاعية	المعيار
		• أرض الخير	• الجمعة أسبوعيًا
9	إذاعة جنوب الصعيد	• عزيزي المزارع • ريف بلدنا • جميعات وخدمات • الأبحاث العلمية والتنمية	• السبت والخميس أسبوعيا • الأحد أسبوعيًا • الاثنين والخميس أسبوعيًا • الاثنين أسبوعيًا
10	إذاعة القناة	• ريف بلدنا • شروق التنمية • المجلة الزراعية • المرشد الزراعي • سهرة في قرية	• يوميًا • الأحد أسبوعيًا • الثلاثاء أسبوعيًا • يوميًا • الاثنين أسبوعيًا

جدول رقم (4)

محتوى وميعاد البرنامج الزراعي الإرشادي (سر الأرض) المذاع على القنوات المحلية بالتليفزيون المصري خلال شهر أبريل 2005 م

م	القناة	اليوم	موضوع الحلقة	ميعاد الإذاعة
1	الرابعة	الخميس الخميس الخميس الخميس	• معاملات زراعة القمح من طرد السنابل حتى الحصاد . • المعاملات الزراعية للقطن من التكتيم والخربشة حتى التزهير. • معاملات زراعة الفول السوداني في الأرض الجديدة . • المعاملات الزراعية للذرة الشامية من إعداد الأرض حتى	• 3.30عصرًا • 3.30عصرًا • 3.30عصرًا • 3.30عصرًا

			الخف.	
2	الخامسة	الاثنين الخميس الاثنين الخميس الاثنين الخميس الاثنين الخميس	• المكافحة المتكاملة لحشيشة الزمير في القمح. • المعاملات الزراعية للقطن من التكتيم والخربشة حتى التزهير. • الأخطاء الشائعة في زراعة القطن حتى التزهير . • معاملات زراعة الكانولا 2 . • المعاملات الزراعية للذرة الشامية من إعداد الأرض حتى الخف. • سوسة النخيل الحمراء . • معاملات زراعة الفول السودانى في الأرض الجديدة . • تجهيز الأرض وزراعة مشتل الأرز .	• 6 مساءًا • 6 مساءًا • 6 مساءًا • 6 مساءًا • 6 مساءًا • 6 مساءًا • 6 مساءًا • 6 مساءًا
3	السادسة	السبت الأحد الثلاثاء	• المعاملات الزراعية للقطن من التكتيم والخربشة حتى التزهير. • تحميل القطن على القمح . • معاملات زراعة القمح من طرد	• 8.20 مساءًا • 8.20 مساءًا • 8.20 مساءًا

		الأربعاء	السنابل حتى الحصاد .	• 8.20 مساءًا
			• الأخطاء الشائعة في زراعة	
		السبت	القطن حتى التزهير .	• 8.20 مساءًا
			• معاملات زراعة الفول السودانى	
		الأحد	في الأرض الجديدة .	• 8.20 مساءًا
		الثلاثاء	• معاملات زراعة الكافولا 2 .	• 8.20 مساءًا
		الأربعاء	• سوسة النخيل الحمراء .	• 8.20 مساءًا
			• السمسم زراعة الأصناف ذات	
		السبت	الإنتاجية العالية .	• 8.20 مساءًا
			• معاملات زراعة الطماطم في	
		الأحد	الأرض الجديدة .	• 8.20 مساءًا
			• المعاملات الزراعية للذرة	
		الثلاثاء	الشامية من إعداد الأرض حتى	• 8.20 مساءًا
		الأربعاء	الخف.	• 8.20 مساءًا
			• آفات وأمراض التفاحيات .	
			• أهم أمراض الطماطم .	

(تابع) جدول رقم (4): محتوى وميعاد البرنامج الزراعي الإرشادي (سر الأرض) المذاع على القنوات المحلية بالتليفزيون المصري خلال شهر أبريل 2005 م

م	القناة	اليوم	موضوع الحلقة	ميعاد الإذاعة
1	تابع القناة السادسة	السبت الأحد الثلاثاء الأربعاء السبت	• معاملات زراعة البطاطا . • الإسهال في العجول الصغيرة . • تربية دودة الحرير وحل الحرير . • زراعة وإنتاج بنجر السكر . • تجهيز وزراعة مشتل الأرز .	• 8.20 مساءًا • 8.20 مساءًا • 8.20 مساءًا • 8.20 مساءًا • 8.20 مساءًا
2	السابعة	الأحد الثلاثاء الأحد الثلاثاء الأحد الثلاثاء الأحد الثلاثاء	• معاملات زراعة القمح من طرد السنابل حتى الحصاد • المعاملات الزراعية للقطن من التكتيم والخربشة حتى التزهير. • السمسم زراعة الأصناف عالية الإنتاج . • معاملات زراعة الفول السوداني في الأراضي الجديدة • المعاملات الزراعية للذرة الشامية من إعداد الأرض . • معاملات زراعة النباتات الطبية الصيفية . • الرمان تجهيز الأرض، الأصناف، الزراعة . • معاملات زراعة الذرة الرفيعة .	• 8.50 مساءًا • 11.50صباحًا • 8.50 مساءًا • 11.50صباحًا • 8.50 مساءًا • 11.50صباحًا • 8.50 مساءًا • 11.50صباحًا

م	القناة	اليوم	موضوع الحلقة	ميعاد الإذاعة
3	الثامنة	السبت	• معاملات زراعة الذرة الشامية من إعداد الأرض .	• 4.30 عصرًا
		الثلاثاء	• معاملات زراعة الذرة الرفيعة .	• 4.30 عصرًا
		السبت	• الحشرة القشرية التي تصيب القصب .	• 4.30 عصرًا
		الثلاثاء	• إدارة قطعان الأغنام .	• 4.30 عصرًا
		السبت	• المعاملات الزراعية للقصب .	• 4.30 عصرًا
		الثلاثاء	• سوسة النخيل الحمراء .	• 4.30 عصرًا
		السبت	• رعاية نخيل البلح .	• 4.30 عصرًا
		الثلاثاء	• الرمان، تجهيز الأرض، الأصناف، الزراعة	• 4.30 عصرًا
		السبت	• المانجو، الإزهار المبكر وكيفية التغلب عليه	• 4.30 عصرًا

ز - الفيديو :

من الوسائل الإرشادية المستخدمة حاليًا من قبل الإرشاد الزراعي، لنشر المعلومات والمعارف الزراعية، أجهزة الفيديو، حيث يستخدم أجهزة الفيديو VHS، وفيديو بروجيكتور لعرض الرسائل الإرشادية خلال الندوات التي تعقد من خلال السيارات الإرشادية المجهزة على الزراع بالمحافظات المختلفة ويقوم الأخصائيين الإرشاديين بالتعليق على تلك الرسائل الإرشادية . وقد تم إنتاج خمسة وعشرون فيلم إرشادي تناولت اثنى عشر محصولاً هامًا خلال عام 2004م لعرضها بأجهزة الفيديو وفى عام 2003م قامت كلية الزراعة، جامعة عين شمس بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة (FAO) ومشروع مركز كبد للإنتاج الضأن والماعز بدولة الكويت بإنتاج شريط

فيديو عن المنهج التدريبى لإنتاج الضأن والماعز، ويستخدم هذا الشريط في تدريب الأخصائيين الإرشاديين في مجال الإنتاج الحيوانى وهو متاح حاليًا بكلية الزراعة جامعة عين شمس وبمنظمة الفاو (منظمة الأغذية والزراعة، 2003) .

ح - التليفون والفاكس :

تستخدم التليفونات الثابتة والفاكس، لتبادل المعلومات والاتصالات بين الإدارة الإرشادية، ومديريات الزراعة بالمحافظات على مستوى الجمهورية وإرسال الخطط والبرامج الإرشادية والتقارير عن طريق الفاكس من الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي إلى مدير الإرشاد الزراعي بالمحافظات المختلفة، حيث يتوفر لدى الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي بالقاهرة خطوط تليفونات ثابتة وخطوط فاكسات، ويتوفر على مستوى مديريات الزراعة بالمحافظات، ولدى مدير الإرشاد الزراعي خطوط تليفونات مباشرة، وخط فاكس .

وعلى مستوى الإدارة الزراعية بالمراكز الإدارية، يتوفر خطوط للتليفونات والفاكسات لإمكانية تبادل الاتصالات بين الإدارات والزراع، والمرشدين الزراعيين بالقرى، وعلى مستوى القرية اتجهت الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي عام 1996 بإنشاء المراكز الإرشادية بالقرى الرئيسية، وتوفير خط تليفون مباشر بكل مركز حيث تم حتى عام 2005م تركيب (130) مائة وثلاثون خط تليفون مباشر بالمراكز الإرشادية البالغ عددها حتى عام 2005م (184) مركز إرشادي، وجارى تركيب باقي الخطوط التليفونية بالمراكز الإرشادية الأخرى، وتوفير أجهزة الفاكس، لإمكانية إرسال التقارير الإرشادية الخاصة بالأعمال الإرشادية على مستوى القرى إلى الإدارات الزراعية، وتبادل المعلومات والنصائح الإرشادية بين الأخصائيين الإرشاديين والزراع على مستوى القرية

ومما يجدر الإشارة إليه أن مصر قد خطت خطوات واسعة وكبيرة في مجال الاتصالات والمعلومات في السنوات العشرة الأخيرة،

وأنشأت وزارة الاتصالات والمعلومات عام 1996م والتي قامت بدور أساسي في تطوير البنية التحتية للمعلومات والاتصالات، وتحسين البنية التحتية الاتصالية خاصة في المناطق الريفيةوقد بلغ عدد السنترالات في المناطق الريفية (1078) ألف ثمانية وسبعون سنترال وذلك عام 2003 توفر (2742118) اثنين مليون وسبعمائة اثنين وأربعون ألف ومائة وثمانية عشر خط تليفوني بتلك المناطق الريفية على مستوى الجمهورية، مقابل (427) سنترال بالمناطق الحضرية يوفر (8544380) ثمانى مليون وخمسمائة أربعة وأربعون ألف وثلاثمائة وثمانون خط تليفونى بتلك المناطق أي يتوفر حوالي (10.9) مليون خط على مستوى الجمهورية (حضر، ريف) بالإضافة إلى توفير حوالي (12) ألف دائرة تليفونية دولية على مستوى الجمهورية

ومن الملاحظ أن عدد السكان الريفيين أكبر من السكان الحضريين، حيث نسبة السكان الريفيين 54.3% بينما الحضريين 45.7%.

جدول رقم (5): عدد السكان الريفيين والحضريين في مصر طبقًا لتعداد سكان 2003م

الفئة	عدد السكان	الفئة	عدد السكان
ريفيين	41701000	زراعيين	24977000
حضريين	35230000	غير زراعيين	46954000
الإجمالي	***76931000***	**الإجمالي**	***71931000***

ونتيجة لذلك التطور في مجال وسائل الاتصالات، أصبح التليفون الواحد في المناطق الريفية يخدم حوالي 15 فرد من أهل الريف، بينما يخدم حوالي 4 أفراد من أهل الحضر، ويزداد عدد الخطوط التليفونية سنويًا في المناطق الريفية ويأمل مستقبلاً زيادة تلك الخطوط التي أصبحت مهمة جدًا وتساعد على نشر وتوظيف الوسائل الحديثة مثل استخدام الإنترنت مما يساعد على توظيف واستغلال التكنولوجيا الحديثة في العمل الإرشادي الزراعي .

ويتضح من العجالة السابقة للطرق والوسائل الإرشادية المستخدمة حاليًا من قبل الجهاز الإرشادي المصري، ضعف فعالية المطبوعات الإرشادية لعدم وصولها لغالبية العظمى من المناطق الريفية، حيث ضآلة أعدادها المطبوعة بالمقارنة بأعداد المستهدفين من الريفيين، علاوة على انتشار الأمية بالريف يزيد من عدم فعالية تلك المطبوعات رغم التكاليف المرتفعة للطباعة، وأيضًا ضعف فعالية الندوات الإرشادية وأيام الحقل لمحدودية تلك الطرق في مناطق محدودة ومحاصيل معينة، علاوة على عدم تغطية ووصول البرامج الريفية المبثة على الإذاعة والتليفزيون لكافة المناطق الريفية.

وعمومًا فإن الطرق التقليدية مرتفعة التكلفة، وتستهلك وقتًا وجهدًا كبيرًا لوصول الرسالة الإرشادية إلى الزراع، علاوة على تضاءل وتآكل جودة الرسائل التقليدية بمرور الوقت عبر مراحل الإرسال، وضعف السعة الاتصالية بمعنى ضعف كفاءة الاتصال بين المرشدين ومراكز البحوث، كما أن تدفق المعلومات عادة من البحث للإرشاد إلى الزراع يمر في اتجاه واحد، ويفتقر ثنائية التفاعل مما يترتب على ذلك عادة اعتماد الزراع على بعضهم البعض بشكل أكبر من اعتمادهم على نظام الإرشاد الزراعي للحصول على التوصيات الفنية.

ومن ناحية أخرى تبين الإحصائيات في مجالات العمل الإرشادي قصور في أعداد المرشدين الزراعيين وأخصائي الإرشاد الزراعي حيث يقوم الجهاز الإرشادي الزراعي في مصر، بالعمل في العديد من المجالات الزراعية، يعمل بها عدد من مسئولي النشاط الإرشادي على مستوى المحافظات، والأخصائيين الإرشاديين يعمل على مستوى المراكز الإدارية، عدد من العاملين في الجهاز الإرشادي من المرشدين الزراعيين على مستوى القرى، والبالغ عددهم *(2317)* ألفان وثلاثمائة وسبعة عشر مرشد قرية، يقوم هؤلاء العاملين بتقديم العديد من الخدمات في المجالات المختلفة للزراع بجميع قرى مصر والبالغ عددها قرابة الخمسة آلاف قرية ونجع أي بواقع مرشد لكل *10779* مزارع على مستوى

الجمهورية ويقوم مسئولي النشاط والأخصائيين الإرشاديين على مستوى المراكز الإدارية بخدمة العديد من المجالات الزراعية المختلفة على مستوى الجمهورية

كما تبين الإحصائيات أن هناك العديد من المحاصيل المختلفة المنزرعة بمصر والتي يقوم الجهاز الإرشادي والعاملين به بخدمة تلك المحاصيل على مستوى الجمهورية

جدول رقم (6): مجالات العمل الإرشادي المصري، وعدد العاملين بتلك المجالات على مستوى المحافظات والمراكز الإدارية، والمراكز الإرشادية بالقرى

م	المجالات الزراعية	مسئول النشاط على مستوى المحافظات	أخصائى النشاط على مستوى المراكز
1	الحبوب	32	279
2	البقولية والزيتية	30	177
3	الإرشاد الحيواني	30	177
4	التنمية الريفية	36	188
5	النحل والحرير	17	88
6	الإرشاد البستاني	66	352
7	محصول القطن	19	127
8	المحاصيل السكرية	21	99
9	الأرصاد الجوية	20	39
10	مجال الوسائل الإرشادية	21	143
11	البرامج الإرشادية	22	143
12	المراكز الإرشادية	170	475

جدول رقم (7) : يوضح المساحات المنزرعة بالمحاصيل الزراعية المختلفة على مستوى الجمهورية خلال عام 2004م

م	المحاصيل الزراعية	المساحة المنزرعة بالفدان
1	محاصيل الحبوب	7378000
2	المحاصيل البقولية	54383
3	المحاصيل الزيتية	1664000
4	المحاصيل السكرية	476000
5	المحاصيل البستانية	502656

م	المحاصيل الزراعية	المساحة المنزرعة بالفدان
6	محصول القطن	634000
7	خلايا النحل	1590000 خلية
8	الإنتاج الحيواني	1271415 رأس

ومن الملاحظ أن الأخصائي الإرشادي، يقدم الخدمات الإرشادية لهذه المحاصيل، حيث يخدم الأخصائي الواحد (22984) اثنين وعشرين ألف وتسعمائة أربعة وثمانون فدان لمحاصيل الحبوب، (16060) ستة عشر ألف وستون فدان للمحاصيل الزيتية والبقولية، (3966) ثلاثة آلاف وتسعمائة ستة وستون فدان للمحاصيل السكرية، (4342) أربعة آلاف وثلاثمائة واثنان وأربعون فدان من محصول القطن، (1502) ألف وخمسمائة واثنين فدان من المحاصيل البستانية، بينما يقوم أخصائي النحل بخدمة (15142) خمسة عشر ألف ومائة واثنين وأربعون خلية، ويقوم أخصائي الإرشاد الحيواني بتقديم الخدمات الإرشادية للعدد (6142) ستة آلاف ومائة واثنين وأربعون حيوان، حيث يتم ذلك على مستوى الجمهورية بكل قرى مصر .

في حين أن في مجال التنمية الريفية يقوم الأخصائي الإرشادي بتقديم الخدمات لحوالي (186165) مائة ستة وثمانون ألف ومائة خمسة وستون ريفي على مستوى الجمهورية .

ولقد توصلت العديد من الدراسات والبحوث الإرشادية للكثير من المعوقات والصعوبات التي تواجه المرشد الزراعي على المستوى المحلى، الممثل للجهاز الإرشادي على مستوى القرية، مثل إنه لا يستطيع تقديم كافة الخدمات إلى كل الزراع بكفاءة، وعدم توفير الإحصائيات والتسهيلات التي تساعده على أداء العمل الإرشادي، وكذلك ضعف العلاقة بين الإرشاد والمراكز البحثية، وكبر المساحة المزرعية التي يخدمها المرشد الزراعي، وعدم مناسبة المقار بالجمعيات الزراعية

التعاونية، وضعف التقدير المادي المناسب للمرشد الزراعي، وغيرها من الصعوبات .

أهمية استخدام الطرق الإرشادية:

يساعد العمل الإرشادي المشتغلين بالزراعة والاقتصاد المنزلي على تحقيق أكبر قدر من الاستغلال للمصادر المتاحة في الريف والمعاونة على حل المشكلات الملحة الحالية ومواجهة الظروف الاقتصادية والاجتماعية المتغيرة وذلك عن طريق حفز الريفيين بواسطة طرق إرشادية متعددة تؤدي إلى إحداث تغييرات في الإنتاج وفي تسويق المنتجات الزراعية بكفاءة عالية بالإضافة إلى دورها في التوعية بالمحافظة على الموارد الطبيعية المتاحة وتحسين الريف كما يمكن من خلال الطرق الإرشادية المختلفة نشر النافع من المعلومات التطبيقية المرتبطة بالزراعة والاقتصاد المنزلي، والتطبيق العملي لتلك المعلومات في مواقع العمل المز رعي والمنزلي. كما إنها تمكن الزراع من رؤية التجارب التطبيقية على الطبيعة فتزيد قناعته بأهميتها ونتائجها وتساعد في اعتياد الزراع على الأسلوب المستخدم في هذه الطرق وزيادة ثقة الزراع في المرشد الزراعي والجهاز الإرشادي واكتشاف واختيار القادة المحليين الإرشاديين، وزيادة درجة وعيهم ومشاركتهم في الأنشطة والبرامج الإرشادية وكذلك لمس ردود أفعال واستجابات الزراع لما يقدمه الإرشاد الزراعي من وسائل إرشادية.

وفي الوقت الراهن تهتم معظم الدول باستخدام الطرق والمعينات الإرشادية السمعية والبصرية لمزاياها المتعددة واستخداماتها المتنوعة وأهميتها البالغة لما توفره من إمكانية رصد رد أفعال المستمعين، كما يمكن من خلالها تقديم رسالة إرشادية تم إعدادها وتنفيذها وفق أسس تعليمية تتناسب مع إمكانيات ومستويات المستهدفين منها، ومراعاة لحاجاتهم وعاداتهم وقيمتهم وقدراتهم وفروقهم الفردية فتكون النتيجة أن يكون هذا المحتوي معبرًا عن كل ذلك ويتناول مشاكلهم بالحلول المناسبة لظروفهم وإمكانياتهم وتقريب وجهات النظر من خلال الفهم المتبادل.

لذلك اتجهت مصر إلى تطبيق وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الزراعة والإرشاد الزراعي وتطبيق طرق الإرشاد الزراعي الإلكتروني .

الباب الخامس
الإرشاد الزراعي الالكتروني

التعليم الإرشادي الزراعي وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يعتبر الإرشاد الزراعي أحد النظم التعليمية غير الرسمية التي تهدف إلى نقل التكنولوجيا المستحدثة التي تنتجها المراكز البحثية الزراعية إلى المجتمع وتوصيلها لكافة الأفراد حيث يقوم بنقل هذه التكنولوجيا الزراعية من مصدرها إلى الميدان التطبيقي وكذالك نقل المشكلات المجتمعية من الواقع إلى الخبراء المتخصصين لإيجاد الحلول المناسبة لها ونقل هذه الحلول إلى الأفراد والمجتمع لإحداث تنمية حقيقية فإن الإرشاد الزراعي في مصر كنظام تعليمي غير رسمي يقع على عاتقه العبء الأكبر لتحقيق التنمية الزراعية والريفية من خلال إحداث تغيرات مرغوبة في معارف ومهارات واتجاهات الريفيين، وإحداث نهضة ريفية باستغلال كافة الإمكانيات المتاحة، وتغيير أساليب التفكير، وتوفير المعلومات في جميع أنشطة الحياة، والاستفادة من التكنولوجيا الزراعية الجديدة وستوجب ذلك وجود جهاز إرشادي كفء له أهداف واضحة متصلة بين القمة والقاعدة قادرة على نقل المعارف والمعلومات الزراعية، وربطها باحتياجات المستخدمين(المتعلمين) والمرشدين(المعلمين) المتجددة بحيث يكون هيكله وأسلوبه مميزًا عن هياكل وأساليب أجهزة الخدمات الحكومية الأخرى، لتسهيل عملية الاتصال بين الجهات البحثية والإرشادية، ولتفعيل تدفق المعلومات والمستحدثات التكنولوجية من مصادرها إلى الزراع المستخدمين في المناطق الريفية .

إلا أن هناك العديد من المشكلات التي تواجه نظام التعليم الإرشادي الزراعي أهم هذه المشكلات هي ضعف أجهزة الإرشاد الزراعي حيث إنها لا تعمل بالشكل الجيد والمناسب، وأن تأثيرها غير كافٍ وغير فعال، وكذلك فشلها في الوصول للغالبية العظمى من فقراء الزراعيين، كما إنها تهتم بفئات معينة من الزراع، وبالمحاصيل سريعة المردود، علاوة على ضعف الكفاءة الإدارية لتخطيط وتنفيذ البرامج التعليمية الإرشادية وضعف العلاقات بين الباحثين والجهاز الإرشادي، هذا غير نقص الميزانيات المالية المخصصة للقطاع الإرشادي، ونقص أعداد المرشدين الزراعيين الأكفاء، ونقص الوسائل والطرق الإرشادية المستخدمة، وعدم اشتراك الزراع في تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية، وضعف الأنشطة الموجه للمرأة والشباب الريفي، ووجود إشراف إداري مزدوج للعمل الإرشادي على مستوى المحافظة، وكذلك عدم وجود ارتباط قوى بين الباحثين والمرشدين الزراعيين على مستوى القرى، وضعف التعاون والتنسيق بين المختصين والمرشدين الزراعيين على المستوى المحلى لذا اتجه الجهاز الإرشادي حديثًا إلى تطبيق وتوظيف طرق الاتصال الإرشادي الإلكترونية، للتغلب على الصعوبات التي تواجه الطرق الإرشادية التقليدية وزيادة فعاليتها، ونشر الإرشاد الزراعي الإلكتروني لتوصيل المعلومات والمعارف الزراعية لكافة المناطق الريفية وإحداث تنمية زراعية وريفية

حيث سادت العالم خلال العقدين الأخيرين من القرن العشرين العديد من التغييرات الاقتصادية والثقافية والسياسية والتكنولوجية والمرور بمرحلة انتقالية وحدوث تقدم هائل في مجال التكنولوجيا عامة ومجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خاصة القائمة على توظيف تكنولوجيا الحاسب الآلي والإنترنت التي أدت إلى تغير تكنولوجي كبير أثر علي مختلف أوجه النشاط الإنساني وسمحت بقدر كبير من تبادل المعلومات والمعارف والاتصال، وأصبح العالم يعيش الآن عصر المعلومات أو عصر المعرفة أو عصر ما بعد الصناعة

والتغييرات السريعة التي اجتاحت العالم أثرت تمامًا على أجهزة التعليم الإرشادي الزراعي حول العالم والتي أصبحت بالفعل في الدول المتقدمة وبعض الدول النامية مراكز رئيسية للمعلومات الزراعية، ومرتبطة مع مراكز البحوث الزراعية والمؤسسات التعليمية، والمؤسسات التنموية الرئيسية بشبكات مفتوحة على الخطوط الأمامية في القرى لتساعد الزراع وأسرهم في اتخاذ قراراتهم الإنتاجية.

حيث قامت منظمة الفاو (FAO) الدولية والبنك الدولي بدراسات أظهرت

أن المعلومات والتعلم والتدريب يتيح للزراع استخدام التكنولوجيا والمعارف الحديثة في الزراعة، وأن كلاً من التعلم الرسمي والتدريب، والتعلم غير الرسمي مثل برامج تعلم الكبار، وبرامج الإرشاد الزراعي ذات تأثير فعال في زيادة الإنتاجية الزراعية، فكل زيادة في التعليم الرسمي، والتعلم غير الرسمي مقدارها سنة زراعية تعليمية تزيد القيمة المضافة للإنتاج الزراعي بنحو 24% -30%، وأن الاستثمار في مجالات التعلم والتدريب غير الرسمي كالإرشاد الزراعي في الريف يحقق عائد استثمار أعلى بكثير من عوائد استثمار التكنولوجيا الزراعية.

ومن هنا تظهر أهمية ودور توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل الإنترنت في تنمية الموارد البشرية وتعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أدوات قوية جدًا لتعلم الريفيين، وإمدادهم بالمعارف والمهارات التي يحتاجونها لتحسين ظروف حياتهم، وحاولت كثير من الدول استغلال الثروات الطبيعية والبشرية المتاحة لها في توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لزيادة فعالية أجهزة الإرشاد الزراعي في أداء مهامها الأساسية حيث يعانى الإرشاد الزراعي من أوجه القصور في طرقه ووسائله المنوطة بنقل المعرفة الزراعية مثل البعد المكاني وقلة وسائل النقل والمواصلات لتوصيل المعلومات للريفيين وخاصة المناطق النائية، وبعد المسافة بينهم وبين المرشدين والباحثين الزراعيين، وصعوبة نقل المعرفة بواسطة طرق الاتصال التقليدية

المعتمدة على قنوات اتصال محلية لذا أصبحت الحاجة إلى قنوات اتصال تعتمد على تكنولوجيا جديدة تسخر إمكانياتها في تدفق المعلومات والاتصال بين المرشدين والباحثين والزراع .

هنا فإن الاستفادة من التطورات السريعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات القائمة على تطبيق وتوظيف تكنولوجيا الحاسب الآلي والإنترنت يمكن أن تساهم في الوقت الحالي والمستقبل القريب في تحسين وتطوير العمل الإرشادي الزراعي باعتباره أحد أجهزة الاتصال والتعلم والتنمية لقدرتها الهائلة على نشر ونقل المعلومات ونتائج البحوث الزراعية العلمية الحديثة لكافة المناطق الريفية، والمساهمة في تضييق الفجوة المعلوماتية والاتصالية بين المناطق الريفية، والمراكز البحثية الزراعية

ومن الملاحظ أن الأعوام الأخيرة شهدت زيادة ملحوظة في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجالات متعددة بالمناطق الريفية خاصة في الدول النامية رغم وجود الكثير من المشاكل المرتبطة بهذا الاستخدام منها مشاكل مرتبطة بقلة الدخول وبنية الاتصال، وزيادة الأمية، والمحتوى، والتكاليف، وهذا الواقع يمثل تحديات المستقبل للتنمية الريفية، خاصة مع تنوع تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في خدمة التنمية وبالأخص في مجال التعليم، حيث تشكل تقنيات المعلومات والاتصالات تغييرًا جوهريًا في العملية التعليمية وأصبح التعلم الإلكتروني هو الصيغة الحديثة للتعلم عن بُعد .

وانطلاقًا من هذا التطور في أشكال التعليم غير الرسمي، ظهر مفهوم الإرشاد الزراعي الإلكتروني Electronic Agricultural Extension(E-Extension) حيث يوفر البيئة الاتصالية الأكثر ملاءمة للتنمية الريفية، وتقديم خدمات معلوماتية جديدة من خلال توفير قنوات اتصال واسعة ومتنوعة لخدمة القطاع الزراعي الإرشادي، وتوصيل المعلومات والمعارف الزراعية في الوقت والمكان المناسبين، وإعلان صوت الزراع ومشاكلهم للمتخصصين، ونشر الأفكار

والمستحدثات الجديدة لكافة المناطق الريفية، وإتاحة الفرصة أمام وكلاء الإرشاد الزراعي لتركيز جهودهم على الخدمات التي تساعد الزراع في التعرف على المشكلات الزراعية الملحة وإيجاد الحلول المناسبة لها، علاوة على زيادة فرصة الزراع في الوصول والنفاذ لنتائج الأبحاث الزراعية من الهيئات البحثية المتخصصة، وتفعيل مشاركة المؤسسات غير الحكومية ومنظمات الزراع في تقديم الخدمات الإرشادية الزراعية

حيث أصبح حرف E من الحروف السحرية في العصر الحالي حيث يعد دخوله علي أي مصطلح تحويلة من المعني التقليدي إلى المعني الالكتروني مثل E-mail , E-learning, E-business وأخيرًا" أصبح واقعًا" ومستقبل E-extension أي الإرشاد الالكتروني أصبح واقعا إرشاديًا عالميًا ونحن في مصر أحوج ما نكون إلى ضرورة الإقدام والخوض في غماره سعيا" للاستفادة من أفضل الممارسات الإرشادية التي يوفرها هذا الواقع المتجدد وأن كنا قد بدئنا منذ سنوات قليلة النظر إلى الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كوسط للاتصال بين الأشخاص والجماعات وقنوات اتصال واسعة بين العلماء والمستخدمين دون حواجز أو عراقيل أو حدود.

وهذه التكنولوجيا أدخلت المجتمعات الإنسانية إلى نقطة التحول حتى أصبح الإنسان في إمكانه أن يري المستقبل ويرسم سيناريوهات الحياة الإنسانية في جميع المجالات حيث تفجرت طاقات جديدة فأصبح الجهد الإنساني أكثر وأغزر أفكارًا" وإفراطًا في الخيال العلمي الممكن تحقيقه .

وهذه التغيرات وخاصة التغيرات التكنولوجية التي تحيط بنا من جميع الاتجاهات وأثرت علي حياتنا وسلوكياتنا وعاداتنا وتقاليدنا سواء بالسلب أو الإيجاب وغيرت في طرق تعليمنا الرسمي وغير الرسمي ولابد من الوقوف مع أنفسنا لحظة نتأمل فيها الطوفان الذي يحيط بنا ونسأل أنفسنا سؤلا" لابد من الإجابة علية؟ وهو ما المتوقع من هذه التكنولوجيات أو ماذا تصنع بنا هذه التقنية غدا وكيف نتكيف معها وما

هي المتطلبات التي يحب توفيرها للمواجهة هذه التغيرات، وإذا كان الحال علي ما نحنو عليه من تغيرات لا نستطيع ملاحقتها وتغير في السلوك الإنساني والاجتماعي وخاصة في الشريحة الأكبر في المجتمع وهي المجتمعات الريفية التي تغيرت تغيريا جذريا في جميع مناشط الحياة .

مفهوم الإرشاد الزراعي الإلكتروني وعلاقته بالتعلم الإلكتروني:

باتت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة مثل الحاسب الآلي والإنترنت تلعب دورًا مهمًا في كل مناحي الحياة، وأحدثت تغييرات جذرية على كافة المستويات وتقلصت الحواجز المكانية والزمنية بين الأفراد والمجتمعات، وأصبحت المقولة المشهورة أن العالم قرية إلكترونية صغيرة أو قرية رقمية حقيقة واقعية، وشهدت الأعوام الأخيرة زيادة ملحوظة في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجالات متعددة بالمناطق الريفية خاصة في الدول النامية رغم وجود الكثير من المشاكل المرتبطة بهذا الاستخدام منها مشاكل مرتبطة بقلة الدخول وبنية الاتصال، وزيادة الأمية، والمحتوى، والتكاليف، وهذا، ومبرراته وفلسفته ومبادئه والمكونات الأساسية له الواقع يمثل تحديات المستقبل للتنمية الريفية، خاصة مع تنوع تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في خدمة التنمية وبالأخص في مجال التعلم، حيث تشكل تقنيات المعلومات والاتصالات تغييرًا جوهريًا في العملية التعليمية وأصبح التعلم الإلكتروني هو الصيغة الحديثة للتعلم عن بُعد .

وانطلاقًا من هذا التطور في أشكال التعلم غير الرسمي، ظهر مفهوم الإرشاد الزراعي الإلكتروني Electronic Agricultural Extension كأحد أشكال التعلم عن بُعد وقبل طرح مضمون ومفهوم الإرشاد الزراعي الإلكتروني والموضوعات المرتبطة به مثل نشأته وتطويره، وتكنولوجياته، وجوانب الاختلاف بينه وبين الإرشاد الزراعي التقليدي، وأدواره ومميزاته وعيوبه وكذلك مقومات ومعوقات نجاحه،

يجب توضيح بعض المفاهيم الأساسية للتعلم الإلكتروني والتي تعد القاعدة الأساسية للإرشاد الزراعي الإلكتروني .

مفهوم التعلم الإلكتروني :

تكنولوجيا المعلومات Information Technology يقصد بها صناعة وحيازة وتسويق وتخزين واسترجاع وعرض وتوزيع وبث المعلومات، وذلك من خلال تكنولوجيا الحاسب الآلي ونظم الاتصالات الحديثة عبر الأقمار الصناعية .

ويقصد بتكنولوجيا الاتصالات Communication Technology القنوات الجديدة التي يمكن من خلالها توزيع وبث المعلومات، وعليه فإن تكنولوجيا التخزين والاسترجاع تشكل مع تكنولوجيا الاتصالات الحديثة تكنولوجيا المعلومات بمعناها الواسع، وتختلف تقنيات المعلومات والاتصالات الجديدة عن التقنيات القديمة في أربعة أبعاد هي :

1 - القدرة على دمج الوسائل الإعلامية المتعددة .
2 - التفاعل المتداخل مع القدرة على المراقبة والمناورة والمشاركة .
3 - مرونة الاستخدام وتحررها من المعلومات الجامدة وحدود الزمان والمكان .
4 - تعدد روابط اتصالاتها، والوصول لكل مكان ولملايين صفحات الويب .

ويختلف مصطلح التعلم الإلكتروني E. Learning أو التعلم على الخط On Line Education، أو التعلم عبر الإنترنت Internet Education عن مصطلح التعلم عن بعد، فالتعلم عن بُعد Distance Education، هو استخدام كل التقنيات والوسائل المتاحة في توصيل المعلومات والمعارف والمهارات لمجموعة من المتعلمين عن بُعد (حمام زاجل، ورسائل بريد ورسائل بريد إلكترونية)، أما التعلم على الخط فهو استخدام شبكة الإنترنت للوصول للمواد التعليمية المختلفة والتفاعل مع

المتعلمين أثناء عملية التعلم فهو تعلم يتم توصيله بواسطة نظام إلكتروني أو هو توصيل التعلم والتدريب الرسمي وغير الرسمي عن طريق الإنترنت .

أما التعلم الإلكتروني فهناك العديد من التعاريف التي توضحه منها :

(1) التعلم الإلكتروني E. Learning، عبارة عن استخدام وتطبيق قواعد الحاسب الآلي والويب (www) والفصول الافتراضية التي تتضمن الوسائط المتعددة مثل CD، DVD، والإنترنت كأدوات تعليمية .

(2) يشار للتعلم الإلكتروني في دائرة المعارف (Wikipedia, 2005) على إنه استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الممثلة في قواعد الحاسب الآلي و تكنولوجيا الإنترنت (البريد الإلكتروني، والخدمات على الخط، برامج المحاكاة، والمناقشة، وبرامج الويب World Wide Web (www)، ووسائط تكنولوجيا المعلومات المتعددة مثل CD في داخل الفصول الدراسية الافتراضية، وفى نفس دائرة المعارف يشار للتعلم الإلكتروني على إنه مدخل للتعلم المرن والمحسن من خلال قاعدة تكنولوجيا الحاسب الآلي والاتصالات والوسائط المتعددة مثل CD، والتليفزيون الرقمي، والتليفون المحمول، وإمكانيات تكنولوجيا المعلومات التي تستخدم الإنترنت والبريد الإلكتروني، وحجرات المناقشة والبرامج والنظم التعليمية أو بمعنى أدق التعلم القائم على التكنولوجيا الرقمية .

(3) يعرف التعلم الإلكتروني بأنه التعلم عبر الوسائط الإلكترونية بكل ما أنتجته ثورة المعلومات والاتصالات من أدوات، وتقنيات وبرامج الحاسب الآلي والإنترنت، ومواقعه ومناشطه المختلفة من صور، ومعارف، ومهارات، واتجاهات جديدة للتعلم والبحث والتكيف مع متطلبات العصر، وإثارة ثورة المعلومات، والإفادة

منها بما يحقق أهداف التنمية الشاملة .

(4) ويعرف التعلم الإلكتروني بأنه التعلم باستخدام الحاسبات الآلية وبرمجياتها المختلفة سواء شبكات مغلقة أو مشتركة أو شبكة الإنترنت، بحيث يمكن للمتعلمين (المستخدمين) التعامل داخليًا وخارجيًا والتعلم والتشاور وحل المشكلات عبر الشبكات المختلفة . ويعرف أيضًا بأنه التعلم الذي يستخدم الوسائط المتعددة، والاسطوانات المدمجة التي تستخدم الصور، وأفلام الفيديو من خلال الحاسب الآلي وغيرها من البرمجيات المختلفة، والبريد الإلكتروني، والاجتماعات عن بُعد، إلى جانب استخدام المواقع التعليمية على شبكة الإنترنت دون الارتباط بالمكان والزمان، بحيث تتاح المادة العلمية على شبكة الإنترنت لكل شخص لكي يتعامل معها وفقًا لوقته وسرعته الشخصية، وقدراته وإمكانياته.

(5) ويستخدم مصطلح التعلم الإلكتروني منذ عام 1980م للدلالة على استخدام تكنولوجيا الحاسب الآلي ووسائل الاتصالات المتطورة (الإنترنت) لتحسين البيئة التي تتعامل من خلالها عناصر العملية التعليمية، وزيادة التفاعل المستمر بينها، فهو تعلم تكاملى عن طريق استخدام تكنولوجيا الحاسب الآلي والإنترنت (خدمات الويب، الخدمات على الخط، حجرات المناقشة، البريد الإلكتروني) سواء داخل الحجرات الدراسية أو خارجها، فهو تعلم مفتوح ومستمر مدى الحياة .

ومن تلك التعاريف يلاحظ متضمنات مشتركة وأساسية وهى :

(1) تكنولوجيا الحاسب الآلي وبرامجه المختلفة .

(2) تكنولوجيا الإنترنت (خدمات الويب، المناقشة، الخدمات على الخط، البريد الإلكتروني) .

(3) الوسائط المتعددة .

وإذا اعتبرنا الإرشاد الزراعي الإلكتروني أحد أشكال التعلم الإلكتروني فيمكن تعريف الإرشاد الزراعي الإلكتروني على إنه نظام إرشادي يعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة الممثلة في تكنولوجيا الحاسب الآلي والإنترنت (البريد الإلكتروني، وخدمات الويب، والخدمات على الخط On Line، والمناقشات والتكنولوجيا الرقمية بصورة مستقلة أو محملة على الإنترنت مثل التليفزيون الرقمي، والراديو الرقمي، والتليفون المحمول، وأيضًا الوسائط المتعددة مثل CD-Rom، DVD لنشر وبث المعلومات والمعارف الزراعية، وإتاحتها لكافة المستخدمين دون الارتباط بالمكان، الزمان، وبمرونة ويسر .

ومن ناحية أخرى الإرشاد الزراعي الإلكتروني يأخذ أشكال التعلم الإلكتروني ويكون له نفس مستويات التعلم الإلكتروني التي حددت بثلاثة مستويات كالآتي :

1 - المستوى الأول :

وهو المستوى المبدئي الذي يستخدم فيه الحاسب الآلي (الكمبيوتر) كمعينة تعليمية، وذلك من خلال وضع المادة العلمية على أقراص مدمجة CD – Rom، وديسكات، وتحميلها من شبكة الإنترنت ثم نقلها واستخدامها خارج الغرفة، وعرضها ونشرها على المستخدمين المتعلمين .

وعلى ذلك يكون الإرشاد الزراعي الإلكتروني في المستوى الأول هو استخدام الحاسب الآلي كمعينة إرشادية، وذلك بوضع الرسالة الإرشادية على اسطوانات CD – Rom وديسكات، من على شبكة الإنترنت، ونقلها ونشرها على المسترشدين خارج الغرفة .

2 - المستوى الثاني :

وهو أعلى من المستوى الأول، والذي يستخدم فيه الحاسب الآلي (الكمبيوتر) كوسيلة من وسائل التعلم الذاتي، وذلك من خلال الاستخدام الشخصي لإمكانيات الإنترنت في تبادل المعلومات والمعارف العلمية مع المعلمين والأصدقاء من خلال طرح الأسئلة والاستفسارات،

وإرسال الرسائل، وتلقى الحلول والإجابات والردود، وذلك داخل الغرفة التعليمية .

وهذا المستوى أعلى وأكثر تفاعلية من المستوى الأول بين المعلم والمتعلم، للتفاعل غير الفوري، واستخدام البريد الإلكتروني وحجرات المناقشة في إرسال الرسائل والاستفسارات وتلقى الردود، وعليه يكون الإرشاد الإلكتروني في المستوى الثاني هو استخدام الحاسب الآلي (الكمبيوتر) كوسيلة من وسائل الإرشاد الذاتي، من خلال استخدام المسترشد لإمكانيات الإنترنت في تبادل المعلومات والمعارف الزراعية مع المرشدين الزراعيين والباحثين، من خلال طرح الاستفسارات والأسئلة وتلقى الردود والإجابات داخل المراكز الإرشادية .

3 - المستوى الثالث :

وهو أعلى مستويات التعلم الإلكتروني ويسمى مستوى التعلم التفاعلي، بمعنى أن يكون المتعلمين في فصول دراسية افتراضية وعلى اتصال شبه مباشر مع المعلمين وحدوث التفاعل من خلال إرسال الأسئلة والاستفسارات إلكترونيًا، وتلقى الإجابات والردود إلكترونيًا، ونقل ونشر المعلومات والمعارف للمتعلمين إلكترونيًا، وإتاحة الاتصال الذي يلبى كافة الاحتياجات التعليمية لكافة الأفراد والمجتمعات المختلفة .

وعليه فإن الإرشاد الزراعي الإلكتروني في هذا المستوى هو عبارة عن استخدام إمكانيات الإنترنت في الحصول على المعارف والمعلومات الزراعية، والنشرات الإرشادية إلكترونيًا من على بُعد، وإرسال المشكلات والاستفسارات للمسئولين والباحثين الزراعيين إلكترونيًا، وتلقى الحلول والردود إلكترونيًا، لتوفير المساعدة في حل المشكلات الزراعية .

: مفهوم الإرشاد الزراعي الإلكتروني :

مع بداية القرن الحادي والعشرين أنبثقت العديد من التغييرات والتحديات التي واجهت الإرشاد الزراعي، والتي من أهمها التقدم التكنولوجي، وسيادة العولمة وما صاحبها من تغييرات اقتصادية

وسياسية، وتحديات التنمية المستدامة ومقاييس جودة الحياة، والتغيرات الديموجرافية العميقة وغيرها من التحديات التي تستوجب تفعيل بعض المتطلبات التي يزود بها الإرشاد الزراعي لمواجهتها، وأهمها استحداث نظم معلوماتية واتصالاتية للوصول للريفيين وخاصة الزراع، وتزويدهم بالتكنولوجيا والمعارف الجديدة، والتي تعتبر مفتاح التنمية ويستدعى ذلك تطوير مؤسسات الإرشاد الزراعي، وتغيير مهام المرشد الزراعي، والتعلم الإرشادي بصفة عامة، فتطبيق وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخصوصًا الإنترنت في برامج الإرشاد الزراعي، وتوصيل المعلومات الزراعية للمسترشدين، وإتاحة قدرات الجهاز الإرشادي على شبكة الإنترنت، أدى لظهور مصطلح الإرشاد الزراعي الإلكتروني E-Extension، والتنبؤ بالانقسام الرقمي الموجود بين المدينة والريف، مع التأكيد على أن الإرشاد الزراعي الإلكتروني لن يحل بديلاً عن المرشد الزراعي، ولكنه يسهل عمله وينسق معلوماته، ويوفر وقته ويستثمر طاقاته.

وهناك عدة مصطلحات تستخدم للتعبير عن معنى الإرشاد الزراعي الإلكتروني مثل الإرشاد الإلكتروني E-Extension، الإرشاد على الخط On Line Extension، إرشاد الإنترنت Internet Extension، والإرشاد عن بُعد Distance Extension، والإرشاد الإفتراضي Virtual Extension والإرشاد عبر فضاء الإنترنت Cyber Extension.

ويمكن عرضّ بعض التعاريف التي توضح مفهوم الإرشاد الزراعي الإلكتروني :

1 - الإرشاد الزراعي الإلكتروني هو الإرشاد عبر فضاء الإنترنت E-Extension / Cyber Extension، ويعتبر فضاء الإنترنت Cyber Space، فضاء إفتراضي Virtual، لمجموعة من الكمبيوترات المتصلة مع بعضها البعض، لتشكيل شبكة تمر حول العالم، يستطيع المستخدم أن يحصل على المعلومات في شكل وسائط متعددة (نصوص، رسوم، مواد سمعية بصرية أو فيديو، رسوم

متحركة، صور) وذلك باستخدام برامج تتيح عملية الاتصال التفاعلي، والإرشاد الزراعي عبر فضاء الإنترنت. ويعرف أيضًا بأنه عملية تعليمية غير رسمية تستفيد من قوة شبكة الإنترنت والاتصالات الحديثة باستخدام الحاسبات الآلية والوسائط المتعددة التفاعلية، لتسهيل نشر التكنولوجيا الزراعية للزراع، لتمكنهم من استخدام المعلومات لتحسين أوضاعهم، مع إمدادهم بالمهارات والمعارف الضرورية للاستخدام الفعال لتلك المعلومات، فالإرشاد الزراعي هنا له بُعد اتصالي (توصيل المعلومات للسكان الريفيين) وبُعد تعليمي (تزويدهم بالمعارف، والمهارات، والاتجاهات الضرورية) للاستخدام الفعال لتلك المعلومات وتوظيفها، وسيصبح الإرشاد الزراعي عبر فضاء الإنترنت (الإلكتروني) الشكل الرئيسي لآلية نقل المعلومات الزراعية للزراع في المستقبل القريب.

2 - كما يعرف الإرشاد الزراعي الإلكتروني بأنه عبارة عن مدخل تعاوني، تتعاون فيه عدة جامعات ومؤسسات، ووكالات، وشركات، ويضم فريق من الخبراء يقومون بتطوير المعلومات وانتقائها، لتصبح متاحة وسهلة الوصول لكافة المسترشدين لحل مشكلاتهم وقضاياهم المختلفة. أو هو وسيلة تعليمية يمكن أن تستخدم بواسطة الأخصائيين الإرشاديين، والعملاء لإمدادهم بالمعلومات الزراعية المتكاملة المتجددة .

3 - ويعرف أيضًا الإرشاد الإلكتروني بأنه نظام إرشادي يتيح استخدام وتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة (ICTS) للوصول والحصول على المعلومات الزراعية المتعلقة بالإنتاج والتسويق الزراعي والتوزيع والأسعار الزراعية، ونتائج البحوث الزراعية، والمستحدثات الزراعية، لرفع مستوى الإنتاجية المزرعية .

4 - ويعرف الإرشاد الزراعي الإلكتروني بأنه نظام إرشادي يتيح للأفراد المهتمين، والمنظمات الحكومية وغير الحكومية، والشركات التي تعمل في المجال الزراعي بنشر وتوفير المعلومات والمعارف، والخبرات الزراعية المهمة لكافة أفراد المجتمعات الريفية، وتوفير الخدمات المعلوماتية الإرشادية من على بُعد من خلال تطبيق وتوظيف تكنولوجيا الحاسب الآلي، والإنترنت(.

5 - وعرفه Anzalone, بأنه استخدام الوسائط المتعددة التي يشملها الوسط الإلكتروني من شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) أو ساتيلات أو أفلام فيديو، أو تليفزيون، أو أقراص ممغنطة، ومؤتمرات بواسطة الفيديو، أو بريد إلكتروني، أو محادثة بين طرفين على شبكة الإنترنت في العملية التعليمية لتوفير بيئة تفاعلية متعددة المصادر، دون الالتزام بوقت ومكان محدد اعتمادًا على الإرشاد الذاتي، والتفاعل بين المرشد والمسترشد .

ومن هذه التعاريف نرصد مضمون رئيسي في الإرشاد الزراعي الإلكتروني بأنه العملية التعليمية الإرشادية الزراعية التي تعتمد على الآليات الآتية :

- تكنولوجيا الحاسب الآلي . - تكنولوجيا الإنترنت . -الوسائط المتعددة .
- المصادر المتعددة .

وفيما يلي عرضًا لبعض الموضوعات المرتبطة بالإرشاد الزراعي الإلكتروني

- نشأة الإرشاد الزراعي الإلكتروني وتطوره :

نشأ مفهوم الإرشاد الزراعي الإلكتروني، من خلال سلسلة مقالات وأبحاث كتبها Michaal D. Boehlje أستاذ الاقتصاد الزراعي في بورديو Purdue عام 1988م مع ديفيد كينج David A. King مدير تنفيذي لنظام اتصالي للتعلم عن بُعد بالهند تبعتها مجموعة اجتماعات ولقاءات ومناقشات بقسم خدمة الإرشاد والتعلم والبحث التعاوني

الزراعي (CES) بالولايات المتحدة لدراسة هذا الموضوع، ثم تولت مسئولية هذه المبادرة اللجنة الإرشادية للتنظيم والسياسة (ECOP) التي كانت بدايتها من قبل الاتحاد الأمريكي للتعلم عن بُعد، ثم انتقل هذا الاهتمام إلى الإرشاد باعتباره عملية غير رسمية، وإطلاق مسمى الإرشاد الإلكتروني E-Extension، ثم عقد اجتماع عن الإرشاد الإلكتروني بفريق من جامعة واشنطن بعنوان E-Extension Thinktank وبعدها عقدت اجتماعات ومناقشات أخرى، للخروج بأهم النقاط المتعلقة بخطة العمل والتحليل المالي، وبحث السوق، وعمل نماذج ممكنة لبناء النظام الجديد للإرشاد، وطور الاتحاد الأمريكي للتعلم عن بُعد شبكة، لتسهيل هذا العمل، وإجراء المحادثات والدورات التي استخدمت كقواعد أساسية في الإرشاد الإلكتروني، وتم اختيار هذه الفكرة المقترحة من قبل المؤسسة القومية للجامعات (ECOP) لمعرفة إمكانيات عمل شبكة تكنولوجيا معلومات قومية، ومن هنا نشأ مفهوم الإرشاد الزراعي الإلكتروني.

2 - مبررات تطبيق واستخدام الإرشاد الزراعي الإلكتروني :

أن التغيرات المتلاحقة والسريعة العالمية، ومنها حرية التجارة الخارجية وثورة المعلومات التي تضافرت مع المشاكل المعتادة للإرشاد الزراعي التقليدي من ضعف في مستوى العاملين بالإرشاد الزراعي وضعف للأنشطة الإرشادية، مع تأخير تدفق المعلومات والمعارف الزراعية من مصادرها إلى الزراع جعلت الإرشاد الزراعي التقليدي ضعيف ومتآكل. ويزيد على ذلك أن النظام الإرشادي الحالي يعانى من العديد من المعوقات تتمثل في عدم التوازن بين ما يملكه المصدر، وما يؤيده المستقبل علاوة على بعض المعوقات الجغرافية والسياسية التي تحد وصول المعلومات بسرعة وسهولة للمسترشدين (Cooperative Extension System, 2003).

وكذلك يستهلك العاملون بالإرشاد الزراعي وقتًا كبيرًا في الإجابة على أسئلة المسترشدين، وشعور العملاء بعدم الرضاء للطول الوقت

للإجابة على أسئلتهم، وقد يرجع التأخير بسبب أعباء العمل والسفر، أو لقلة عدد المرشدين الزراعيين مع زيادة أعداد المسترشدين والمشكلات والأسئلة التي تحتاج للإجابات، وكذلك ضياع وقت كبير في إعداد وتدريب المتطوعين للاستعانة بهم في تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية في شتى المجالات الزراعية (Richard and etal., 2003)، ولذلك نجد أن طرق الإرشاد الزراعي التقليدية محدودة الفعالية وتواجهها العديد من المشكلات مثل استهلاك وقتًا كبيرًا، وجهدًا لتوصيل الرسالة الإرشادية من مراكز البحوث إلى الزراع المستفيدين، مع عدم جودتها وتضاؤل محتواها المعلومات ومحدودية وصولها، وكذلك ضعف السعة الاتصالية في نظم الإرشاد الزراعي التقليدي حيث يتم الاتصال بين المراكز البحثية والإرشاد في اتجاه واحد مع عدم الوصول لكل القرى الريفية ولكافة الزراع (Sharma, nd)، لذلك منح الاستخدام المتزايد للإنترنت في شتى مناحي الحياة الفرصة لنظام الإرشاد الزراعي لإعادة النظر في طرق تقديمه وتوصيله للمعلومات وتفاعله مع المستهدفين، فشبكة الإنترنت ليس مجرد أداة جديدة لنشر المعلومات، ولكنها تغيير في ثقافة طلب المعلومات لدى المجتمع، وهذا التغيير أعطى فرصة واسعة لتقديم الخدمة الإرشادية بشكل أفضل وأكثر تفاعلية، والاستفادة من تلك التكنولوجيا ونشر الإرشاد الزراعي الإلكتروني (Cooperative Extension System, 2002)، وهناك أيضًا العديد من المبررات التي تستدعى وجود الإرشاد الزراعي الإلكتروني منها : *(1)* الزيادة الهائلة في أعداد السكان وزيادة احتياجاتهم المعلوماتية بما لا يمكن تغطيتها بطرق الإرشاد الزراعي التقليدي . *(2)* حاجة السكان الريفيين الملحة للمعرفة لتحسين مستوى معيشتهم . *(3)* ملاحظة صناع القرار لضعف الروابط بين البحث والتعلم والإرشاد كمعوق للتغيير التكنولوجى وصعوبة التغلب على ذلك بطرق الإرشاد الزراعي التقليدي . *(4)* التحولات السريعة في الزراع ممثلاً في هجرة الزراع لمهن أخرى وبالتالى قلة أعداد الزراع، وزيادة المزارع وظهور

التخصص بين الزراع في أنواع معينة من الإنتاج، وبالتالى الحاجة للمعلومات أكثر تخصصًا . (5) التقدم الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وانتشار استخدامها في مختلف المجالات كوسائل جديدة لنقل ونشر المعلومات، وبالتالى إمكانية استخدام تلك الوسائل في العمل الإرشادي كنظم جديدة لتوصيل المعلومات . (6) زيادة أعداد العملاء (المسترشدين) وانتشارهم الجغرافى الواسع . (7) عجز الطرق الإرشادية التقليدية عن نقل معظم المستحدثات الزراعية (التي تبتكر غالبًا خارج المجتمع إلى داخل المجتمع) . وتحت هذه الظروف الجديدة تعد المعلومات السريعة المتجددة هي السبيل الوحيد لإشباع الإحتياجات المعلوماتية للمستخدمين وهو ما لا يمكن تحقيقه إلا عن طريق الإرشاد الزراعي الإلكتروني (Cooperative Extension System, 2003).

3 - مبادئ الإرشاد الزراعي الإلكتروني :

خرجت مجموعات التفكير Thinktank (اجتماع فريق من الخبراء بجامعة واشنطن تحت عنوان E-Extension; Thinktank) ببعض المبادئ التي تمت داخل المجموعات للإرشاد الإلكتروني (ADEC (2002); Richard and etal. (2003); Fedale and McDanied (2004) وهى كالتالي :

(1) توحيد المصادر للمعلومات الزراعية التي تستخدمها مكاتب الإرشاد الزراعي المحلية وهذا يعنى أن يكون الإرشاد الزراعي الإلكتروني موحدًا إلكترونيًا . (2) يجب أن يقوم الإرشاد الزراعي الإلكتروني على العلنية، ومفتوحًا للجميع في أي وقت وإلغاء فكرة الحدود الجغرافية . (3) يجب أن يكون الإرشاد الزراعي الإلكتروني ذو طبيعة متطورة، مع تفسير المخاطر، وأخذها في الحسبان . (4) يحب أن يكون مرنًا وسريعًا ويعتمد على الذكاء الإصطناعى . (5) يجب أن يبنى الإرشاد الزراعي الإلكتروني على معايير أو مقاييس محددة في رقمنة وتوصيل المعلومات . (6) يجب أن يدرس الإرشاد الزراعي الإلكتروني احتياجات المستهدفين، ويرتبط فعليًا باهتمامات المجتمعات

المستهدفة . (7) يجب أن يقدم الإرشاد الزراعي الإلكتروني معلومات مفيدة يسهل الحصول عليها . (8) يجب أن يكون موضوعًا وشاملاً . (9) يجب أن ينتج عنه تحولاً في سياسات الإرشاد الزراعي، ويسهل الاتصالات الأفقية والرأسية داخل التنظيم الإرشادي . (10) يجب أن يكون الإرشاد الإلكتروني نتاج عمل تعاوني يسمح بمشاركة القطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية، مع التركيز على الاستجابة لاحتياجات المستخدمين، مؤكدًا على جودة المحتوى واستخدام أنسب الأساليب التعليمية والتكنولوجية .

4 - المكونات الأساسية للإرشاد الزراعي الإلكتروني :

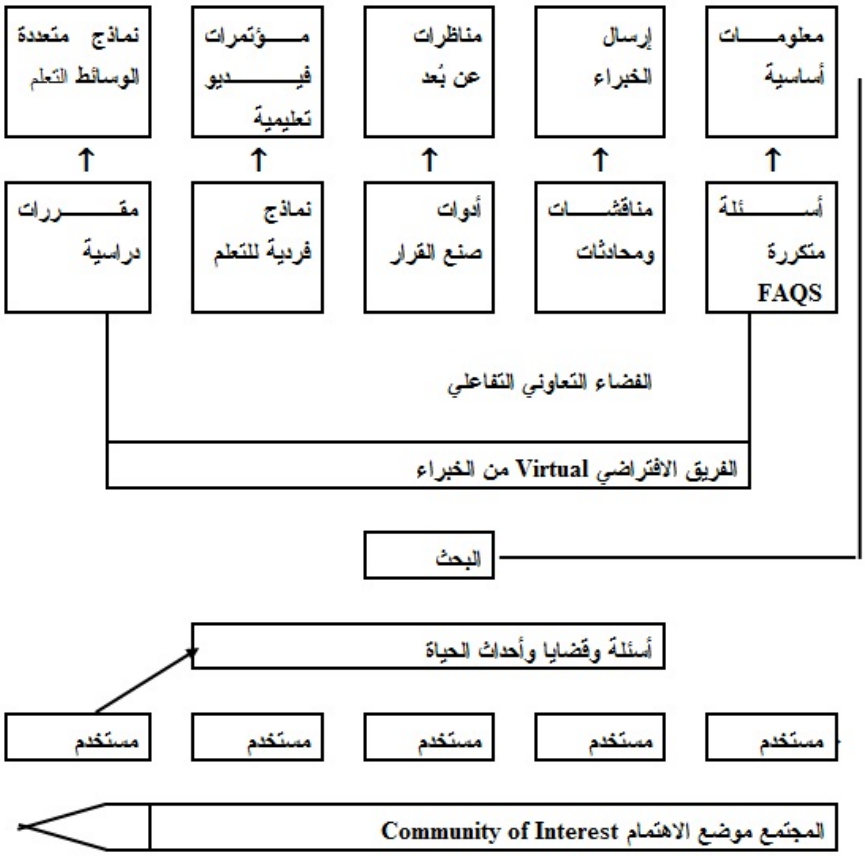
من كتابات (Sharma (nd); Nasulge, 2003 يتضح أن المكونات الأساسية للإرشاد الزراعي الإلكتروني تكون كالتالي :

(1) فريق من الخبراء لجمع وتوليد وتنظيم المعلومات المختلفة، التي تركز جزئيًا على حالة المستخدم .

(2) المحتوى أو المادة العلمية في قواعد بيانات متعددة يتم نقلها من الحاسب الآلي الرئيسي للحاسبات الآلية الأخرى، بحيث تتكيف وتتلاءم مع الطرق المتعددة للعرض الإلكتروني عبر وسائل نقل المعلومات عن طريق المودم أو الفاكس وخلايا التليفون، وأسطح المكاتب Desk Tops، والتكنولوجيا الرقمية الجديدة، وتقديم المعلومات والبيانات بأشكال متعددة منها المطبوع، أو على الويب (www) أو في شكل أسئلة متكررة (FAQs) أو بسؤال الخبراء أو النماذج التعليمية المتعددة والفردية والمناهج الدراسية وتطبيقاتها .

(3) شبكة انترانت محلية (Intranet) تقوم بتنظيم المعلومات واختيار الأفضل وتقديم وسائل مساعدة للعاملين في الجامعات والخبراء والمستخدمين .

والشكل التالي رقم (1) يوضح المكونات الأساسية للبرنامج للإرشاد الزراعي الإلكتروني .



شكل رقم (1) مكونات الإرشاد الإلكتروني

Components and Foundation of E-Extension

5- تقنيات الإرشاد الزراعي الإلكتروني :

ظهرت في كتابات (Hemmathagama (2001) & Richard etal. (2003) & Schmitz (2002) & Sharma, (nd)) أن هناك عدة تكنولوجيا أو وسائل تستخدم في نظام الإرشاد الزراعي الإلكتروني بهدف تمكين المسترشدين من الوصول والحصول على المعلومات والمواد التعليمية خلال هذه الوسائل وهى :

1 - الرسوم، تكون فعالة في تلخيص المحتوى التعليمى بشكل مشوق، وقليلة التكاليف وتزيد من نسبة الإدراك والتذكر، وتنمى الفكر والتخيل، وإثارة الانتباه .

2 - الوسائط المتعددة (Multimedia) مثل المعينات السمعية والبصرية المعتمدة على الحاسب الآلي غالبًا، والتي تمتاز بتوافرها ورخص ثمنها، والتي تساعد على التفكير والتخيل والتذكر، وتوفر عنصر الحركة الذي يقلل الوقت اللازم للتعلم وتعطى الفرصة للتعلم التفاعلى، وكذلك قواعد البيانات والمعلومات الموجودة على اسطوانات مدمجة CD – Rom .

3 - تكنولوجيا الإنترنت من أهم الوسائل حاليًا ومستقبلاً، لربط المرشد بالمسترشد، والمسترشدين بعضهم البعض، وتكوين الفضاء الإفتراضى، وإمكانية الحصول على كم هائل من المعلومات في وقت قصير، إلا إنها تحتاج لتوعية وتدريب الزراع المستهدفين على استخدامها، وتوفير البنية التحتية اللازمة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإرشاد الزراعي . بالإضافة للاستخدام الإمكانيات المتاحة للإنترنت مثل اسأل خبير والمحادثات الفورية والمؤتمرات السمعية والمرئية عن بعد . هذا وإمكانية استخدام البريد الإلكتروني (E.mail) في نظام الإرشاد الزراعي الإلكتروني في إرسال واستقبال الرسائل النصية على الشبكة وكذلك بروتوكول نقل المعلومات (FTP) الذي يستخدم لنقل نسخة

من الملفات من كمبيوتر لآخر بالاعتماد على الإنترنت وهو مزود بواجهة جرافيك بها عدد من الأوامر، واستخدام Telnet للسماح بالوصول للكمبيوترات البعيدة والويب (www) أو الشبكة العنكبوتية التي أصبحت البديل الأهم لكل الأدوات والوسائل السابقة، وتضم مجموعة نصوص وصور ورسوم متحركة وصوت وفيديو ... الخ وتتيح واجهة سهلة الاستخدام والانتقال السريع بين المعلومات من مكان لآخر، وتستخدم محركات البحث للوصول لموقع معين يكتب عنوانه (URL)، ويستطيع الويب (www) مساعدة العاملين بالإرشاد والباحثين والزراع حول العالم كوسيلة إلكترونية في الإرشاد الزراعي الإلكتروني في :

(1) إتاحة التفاعل بين الباحثين والعاملين بالإرشاد والزراع وبقية سكان الريف عن طريق البريد الإلكتروني، وإمكانية التفاعل والمشاركة بين عدد من المؤسسات المتعلقة بالإرشاد الزراعي على الإنترنت، ودخول الزراع على المنتديات ومعرفة الاستجابات السريعة .

(2) الإمداد بالمعلومات والأخبار المتجددة باستمرار عن أسعار السوق مثلاً والظروف الجوية وغيرها من الأخبار التي تهم الزراع .

(3) خدمة السؤال والجواب السريع التي يعطيها الأخصائيون الإرشاديون .

(4) صنع قواعد البيانات، وإتاحة خرائط مفيدة للكثافة السكانية والمحاصيل الزراعية .

(5) إتاحة فيديو كليب للعمليات الزراعية المعقدة مع إمكانية فتح المقاهي الإلكترونية أو مقهى الإنترنت لتعلم السكان الريفيين والعاملين بالإرشاد على مستوى القرية بالدخول على الويب والحصول على المعلومات المفيدة

والاستفادة من تطبيقاتها في الزراعة والمجالات الريفية لإحداث تنمية زراعية ريفية .

وبذلك يعتمد الإرشاد الزراعي الإلكتروني على استخدام تلك الوسائط الإلكترونية التفاعلية للتواصل بين المرشد والمسترشدين والمادة الإرشادية، ويتم الإرشاد الزراعي الإلكتروني بأسلوبين هما :

(1) الأسلوب المتزامن، ويتمثل في ضرورة وجود المسترشدين والمرشد الزراعي في نفس الوقت، لتوفير التفاعل المباشر بينهم، وتبادل الحوار والمناقشة من خلال منتديات النقاش Chatting والفيديو كنفورانس .

(2) الأسلوب غير المتزامن، ويتمثل في عدم ضرورة وجود المسترشدين والمرشد الزراعي في نفس الوقت، فيستطيع المسترشد التفاعل مع الرسالة الإرشادية من خلال البريد الإلكتروني بإرسال الرسالة الإرشادية أو المشكلة للمرشد الزراعي يستفسر فيها عن الحلول المقترحة التي يجيب عليها المرشد الزراعي في وقت لاحق، ويتلقى المسترشد الردود والحلول في الأوقات والأماكن التي تناسبه .

6 - جوانب الاختلاف بين الإرشاد الزراعي الإلكتروني والإرشاد الزراعي التقليدي :

باعتبار الإرشاد الزراعي أحد أشكال التعلم، واستنادًا للفروق بين التعلم التقليدي والتعلم الإلكتروني التي نوقشت في الكتاب الرقمي (Anderson and etal., 2004) والمراجع التي تناولت الإرشاد الإلكتروني التي سبق ذكرها (في الرسالة) نستطيع أن نوجز الفروق بين الإرشاد الزراعي الإلكتروني، والإرشاد الزراعي التقليدي كما هو موضح بالجدول رقم (1) :

جدول رقم (1) : الاختلافات بين الإرشاد الزراعي الإلكتروني والإرشاد الزراعي التقليدي

م	الإرشاد الزراعي الإلكتروني	الإرشاد الزراعي التقليدي
1	يقدم الإرشاد الإلكتروني نوع جديد من الثقافة هي الثقافة الرقمية، والتي تركز على معالجة المعرفة وتساعد المسترشد أن يكون هو محور عملية الإرشاد وليس المرشد .	يعتمد الإرشاد التقليدي على الثقافة التقليدية (الورقية) والتي تركز على إنتاج المعرفة ويكون المرشد هو أساس عملية الإرشاد.
2	يحتاج الإرشاد الإلكتروني إلى تكلفة عالية وخاصة مع بداية تطبيقه لتجهيز البينة التحتية من حاسبات وبرامج وتدريب المرشدين والمسترشدين على كيفية التعامل مع هذه التكنولوجيا وتصميم وعرض المادة الإرشادية إلكترونيًا، الحاجة إلى مساعدين لتوفير بيئة تفاعلية بين المرشدين والمساعدين من جهة، وبين المسترشدين من جهة أخرى وكذلك المسترشدين فيما بينهم .	لا يحتاج إلى نفس التكلفة اللازمة للإرشاد الإلكتروني من بنية تحتية وتدريب للمرشدين والمسترشدين، وليس بحاجة لمساعدين لأن المرشد هو الذي يقوم بنقل المعرفة إلى المسترشدين في بيئة تقليدية دون الاستعانة بوسائط إلكترونية حديثة أو مساعدين للمرشد.
3	لا يلتزم الإرشاد الإلكتروني بتقديم الإرشاد في نفس المكان أو الزمان والمسترشد غير ملتزم أيضًا بمكان معين أو وقت محدد لاستقبال عملية الإرشاد (إرشاد	يستقبل المسترشدين الرسالة الإرشادية في نفس المكان والزمان ومن هنا الإرشاد المباشر أي إرشاد متزامن فقط.

م	الإرشاد الزراعي الإلكتروني	الإرشاد الزراعي التقليدي
	متزامن وغير متزامن).	
4	يؤدى هذا النوع من الإرشاد إلى نشاط المسترشد وفاعليته في تعلم الرسالة الإرشادية لأنه يعتمد على التعلم الذاتي .	يعتبر المسترشد في الإرشاد التقليدي سلبيًا يعتمد على تلقى المعلومات من المرشد دون أي جهد في البحث والاستقصاء عن المعلومات .
5	يتيح الإرشاد الإلكتروني فرصة الإرشاد لمختلف فئات المجتمع .	يرتبط بفئات معنية من فئات المجتمع يستطيع المرشد الوصول إليها ويغفل الغالبية العظمى .
6	تكون الرسالة الإرشادية أكثر إثارة ودافعية للمسترشد، حيث تقدم في هيئة نصوص، وصور ثابتة ومتحركة، ولقطات فيديو، ورسومات، ومخططات، ومحاكاة .	يقدم الرسالة الإرشادية عادة على هيئة مطبوعات إرشادية بها نصوص تحريرية وأن زادت بعض الصور بها فهى غير متوفر بها الدقة الفنية .
7	حرية التواصل مع المرشد في أي وقت وطرح الأسئلة التي يريد الإجابة عليها ويتم ذلك عن طريق وسائل مختلفة مثل البريد الإلكتروني وغرف المحادثة ... الخ.	يحدد التواصل مع المرشد بوقت معين ويأخذ بعض المسترشدين الفرصة لطرح الأسئلة على المرشد الزراعي لأن الوقت لا يتسع للجميع.
8	دور المرشد هو الإرشاد والتوجيه والنصح والمساعدة وتقديم	دور المرشد هو ناقل وملقن للمعلومات الإرشادية.

م	الإرشاد الزراعي الإلكتروني	الإرشاد الزراعي التقليدي
	الاستشارة .	
9	تنوع المسترشدين من أماكن جغرافية مختلفة من أنحاء العالم .	يقتصر على المسترشدين الموجودين بالمنطقة المحددة .
10	يراعى الفروق الفردية بين المسترشدين ويقدم الإرشاد وفقًا لاحتياجات الفرد .	لا يراعى الفروق الفردية بين المسترشدين حيث يقدم المادة الإرشادية للكل وبطريقة واحدة .
11	يعتمد في طريق حل المشكلات على تنمية مهارات وقدرات المسترشدين الإبداعية والناقدة، وتنمية القيم والاتجاهات والجانب المعرفي .	يهمل الجانب المعرفي والمهاري في حل المشكلات وكذلك التفكير الناقد والإبداعي للمسترشدين والاتجاهات والقيم .
12	الاهتمام بالتغذية المرتدة الفورية .	التغذية المرتدة ليس لها دور في العملية الإرشادية التقليدية .
13	سهولة تحديث المواد الإرشادية المقدمة إلكترونيًا بكل ما هو جديد .	تبقى المواد الإرشادية ثابتة بدون تغيير أو تطوير لسنوات طويلة .
14	يسمح بمشاركة أعداد غير محدودة من المسترشدين من جميع أنحاء العالم .	محدد بأعداد المسترشدين في المنطقة أو أفراد معينين .
15	يتم المتابعة والتقييم بطريقة إلكترونية عن بُعد.	تتم المتابعة والتقييم بالطرق التقليدية (مسئولي الإرشاد) .

7 - أدوار ومميزات تطبيق واستخدام الإرشاد الزراعي الإلكتروني :

استخدام الحاسب الآلي وتطبيقاته كأداة من أدوات التعلم يساهم في نمو وتطوير برامج التعلم الذاتي، وهو ما يعرف بالتعلم الإلكتروني E-learning، وكذلك توظيفها في المجال الإرشادي الزراعي له العديد من المميزات مثل التغلب على الشعور بالملل عن طريق إثارة المؤثرات الصوتية، وتوفير الوقت والجهد في تخزين وعرض كمية هائلة من المعلومات، وتغيير أساليب التعلم من أساليب تقليدية إلى أساليب تكنولوجية، كما أصبح الحاسب الآلي في مجال الإرشاد الزراعي وسيلة مهمة في الحصول على المعلومات الزراعية، وفتح قنوات اتصال تكنولوجية، وإجراء المسوح لتجميع البيانات الإرشادية من مناطق ريفية متفرقة، حيث وجد أن إجراء الاستبيانات عن طريق مسوح الحاسب الآلي تعطى إجابات شاملة وفى وقت قصير، وبتكاليف منخفضة مقارنًا بالاستبيانات التقليدية عبر المقابلات الشخصية، كما يستخدم الحاسب في تحليل البيانات الإرشادية عن طريق البرامج الإحصائية المحملة على الأجهزة، وعمل الجداول الإحصائية والرسوم البيانية، وكتابة البحوث الإرشادية، وتحميلها على اسطوانات (CD) لنشرها على المهتمين من الزراعيين، كما يستخدم في رسم الخرائط الرقمية، وعرض البيانات، وعمل قواعد بيانات لتحليل مخاطر التربة والتعامل مع البيانات في الصورة الرقمية لتسهيل استخدامها لكافة أفراد المجتمع عن طريق برنامج نظم المعلومات الجغرافية Geographic Information System (GIS).

وزادت فعالية الحاسب الآلي بظهور شبكة الإنترنت التي استطاعت تغيير طرق الاتصال وفتحت قنوات اتصال واسعة لكافة المجتمعات الريفية والهيئات التنموية، وزاد انتشارها في مجال الإرشاد الزراعي، ولقيت تطبيقًا واسعًا في المجال الإرشادي في كثير من بلدان العالم لزيادة فعالية الخدمة الإرشادية، فهى الوسيلة التي تتيح للمستخدم أن يكون مرسل، ومستقبل، وناشر وموصل في وقت واحد، وتيسير الوصول للمعلومات الحديثة ونتائج الأبحاث الزراعية العالمية والمحلية،

فهي أهم وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي ظهرت في السنوات الأخيرة، فتطبيق وتوظيف تكنولوجيا الإنترنت في الإرشاد الزراعي (الإرشاد الزراعي الإلكتروني) له العديد من المميزات التي يمكن تلخيصها كالآتي :

(1) أثبتت الدراسات أن تأثير الإنترنت على الريف أكثر من تأثير دخول الكهرباء في المناطق الريفية ومن ثم فإن الإرشاد الزراعي الإلكتروني يحمل رسالة لتنمية وتطوير الريف لا في المجال الزراعي فقط بل في كافة المجالات .

(2) يمثل الإرشاد الزراعي الإلكتروني مصدرًا سريعًا وحديثًا ورخيصًا ومباشرًا للوصول إلى المعلومات الزراعية الحديثة مثل أسعار السوق، والحاصلات الزراعية والظروف الجوية، والسياسات الحكومية لإحداث تنمية ريفية، فهي متاحة باستمرار على مدار 24 ساعة وطول السنة، وفى أي مكان في العالم .

(3) التغلب على العوائق الجغرافية، مما يمكن الأفراد من الحصول على المعرفة والمعلومات، وقواعد البيانات الإحصائية، والوصول للمجلات والكتب الزراعية الإلكترونية المختلفة التي تدعم قدراتهم على إنجاز واتخاذ القرارات وتحقيق الأهداف التنموية .

(4) تتيح الفرصة للدخول على مواقع الويب الخاصة بالمنظمات الحكومية التجارية الزراعية، والوصول للمعلومات التسويقية، ونتائج البحث العلمي الزراعي .

(5) تقليل الفجوة بين الحضر والريف، من حيث سرعة وتوفير مصادر متعددة، تساعد على عبور خط التقسيم الرقمي بين الريف والحضر .

(6) تدعيم كثيرًا من التفاعل بين الباحثين الزراعيين، والإرشاديين والزراع والسكان الريفيين، وتوفر الخدمات مثل

البريد الإلكتروني لتبادل الرسائل والمعلومات، وإقامة مؤتمرات الفيديو Video Conference، والاتصال عبر شبكة الإنترنت لمسافات شاسعة، اسأل خبير والمحادثات الفورية .

(7) يسهل الإرشاد الزراعي الإلكتروني عملية الربط بين القطاع الخاص، وقطاع الأعمال الزراعية، للمشاركة في نشر المعلومات الزراعية للمجتمعات الريفية .

(8) أن تبنى الإنترنت في عملية الإرشاد الزراعي، يساعد الأفراد المتأخرون في تبنى المستحدثات الزراعية أن يكونوا أكثر إيجابية، والتقليل من فترة انتشار المستحدثات، وزيادة نسبة المتبنيين لها من الزراع، فعن طريق الإرشاد الزراعي الإلكتروني تقدم الخدمات الإرشادية بشكل أكثر كفاءة وفعالية ووصولها لكافة المسترشدين بسهولة ويسر، وبأقل تكاليف، وتطوير وتحديث المادة العلمية الإرشادية باستمرار وتوفيرها في أي وقت ومكان، والاستفادة بتطبيق الممارسات الزراعية التكنولوجية من أي مكان في العالم، لتحسين مستوى المعيشة في كافة المناطق الريفية .

كما سيحقق الإرشاد الزراعي الإلكتروني العديد من المنافع للجامعات والحكومة والمسترشدين والجهات الممولة، فيؤدى الإرشاد الإلكتروني للجامعات في الحصول على ممولين من جهات متعددة للمشاركة والتعاون وتبادل الأبحاث والمعلومات العلمية والحديثة بين الجامعات ولكافة الجهات المعنية الأخرى والمستخدمين، بتكاليف قليلة مما يؤدى للزيادة دور الجامعة في حل مشكلات المجتمع .

وللحكومة سيؤدى الإرشاد الزراعي الإلكتروني إلى دمج المنظمات الحكومية وتفعيل دورها في العمل الإرشادي، وإتاحة الفرصة لخدمة كافة فئات المجتمع، وكذلك ربط المواطنين بالحكومة بشكل فائق

الجودة وغير منقطع بدعم الحكومة الإلكترونية وانتشارها بين مختلف أفراد المجتمع، وكذلك دمج الحكومة أو القطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية في خدمات الإرشاد الزراعي .

أما بالنسبة للجهات الممولة سيؤدى إلى تقليل العمالة الفائضة عن الحاجة وبقاء المتدربين الأكفاء مع التخلي عن التكنولوجيا المكلفة قليلة الكفاءة وكذلك تقليل التكاليف على كل مكونات النظام الإرشادي ومستوياته المختلفة . أما الفائدة التي ستعود إلى المستقبل البعيد المدى إلى وصول الخدمة الإرشادية لأكبر عدد من المسترشدين، وزيادة الرضا للمستهدفين وتلبية احتياجاتهم المعلوماتية بسرعة، مع تقليل الوقت المستهلك للوصول للمعلومات من مصدرها إلى مستقبلها وتحسين جودة المعلومات والمعارف المقدمة وكذلك تنوع وتغطية كافة المجالات الزراعية مع تقليل العمل اللازم للبحث عن المعلومات والمعارف الجديدة .

وعمومًا فإن الإرشاد الزراعي الإلكتروني يؤدى فوائد كثيرة مثل تأكيد التعاون بين مثلث المعرفة (البحث والتعلم والإرشاد) وتحسين وسرعة وصول المعلومات المهمة للمستهدفين والعاملين بالإرشاد الزراعي والوصول لعملاء جدد مثل الأقليات وتعميق وصول المحتوى الإرشادي التعليمي للمكاتب الإقليمية، وتقليل الإنفاق على عدة أشكال من التكنولوجيا والاقتصار على شكل واحد مع تقليل الإنفاق على تطوير المادة التعليمية الإرشادية)

ومن خلال نشئني الريفية ومن قرية في أنحاء صعيد مصر كنت أرى وأعيش واقع الحياة الريفية التي تتسم بالكرم والشهامة والاحترام القائم بين افرد هذه المجتمعات والعادات والتقاليد التي تحترم في مناسبات الحياة المختلفة كالزواج والعزاء والخطوبة وحل المشكلات وغيرها.....

والآن في هذا العصر الذي نري فيه أجهزة المحمول في أيدي الغالبية العظمي من السكان الريفيين وأجهزة الدش والنايل سات دخلت

كل المنازل التي اتاحت الفرصة لغزو المجتمع الريفي وثقافته وتغير طريقة الاتصال بين أفراده وأن كنت تري أن اليوم في الريف الاتصال عبر أجهزة المحمول تفي بالغرض في تلقي العزاء أو التهنئة للمناسبة أو لقاء شخصي حتى أصبح بين طلاب المدارس قبل الجامعي والفتاة الريفية التي كانت لا ترى الشارع لا عند الذهاب للمدرسة اليوم تتلقي الدرس من الأستاذ علي المحمول أو تعرف ما يمكن أن يكون غدا في الحصة وهكذا

فالآن لابد من التفكير جيدا في مستقبلنا وخاصة نظم التعليم الإرشادي لإحداث تغير في نظم إنتاجنا الزراعي للاعتماد علي أنفسنا والتخطيط لمستقبلنا والاستفادة من التكنولوجيا للصالح العام في تغير طرق طلب المعلومات وثقافة الأفراد وأتذكر كلمة للأستاذ الفاضل (من يمتلك المعرفة يمتلك القرار أو صنع القرار) لان مجرد التفكير في التخطيط المستقبلي قد نكون خطونا خطوة مهمة في حياتنا وأن كنا قد بدائنا النظرة المستقبلية في النظم الإرشادية التي تمثل العمود الفقري للزراعة المصرية وتطبيق الأساليب العلمية المرغوب فيها للسير علي الطريق الصحيح في تعليمنا الإرشادي والتحول بصورة مرغوبة إلى الإرشاد الزراعي الالكتروني وذلك بتحديد نوعية المعلم والمتعلم والمادة العلمية المطلوبة لإحداث تنمية حقيقية للأفراد المنتجين في المجتمع ومواجهة التقلبات الإنتاجية .

- عيوب الإرشاد الزراعي الإلكتروني :

يعاب على أسلوب الإرشاد الزراعي الإلكتروني العديد من أوجه القصور مثل :

(1) يتطلب تطبيقه بنية تحتية اتصالية من أجهزة، ومعامل، وخطوط إنترنت، وتليفونات نادرًا ما تكون مكتملة .

(2) التكاليف المادية العالية في السنوات الأولى للعمل .

(3) يتطلب مستوى تدريبي معين ومكثف للمرشدين الزراعيين، والمستهدفين على استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

(4) يستلزم توافر ثقافة المشاركة والحوار والنقد لدى المستخدمين، والوعي الكافي بأهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحياة العملية .

(5) يحتاج لمراقبة المسترشدين أثناء القيام بالأنشطة التعليمية .

(6) ضياع حقوق النشر والملكية الفكرية، وفقدان سرية بيانات المستخدمين .

(7) عدم إقناع غالبية أعضاء هيئة التدريس بكليات الزراعة (إرشاد زراعي) بأهمية واستخدام الوسائط الإلكترونية الحديثة في التدريس والتدريب الإرشادي .

(8) عدم اقتناع المرشدين الزراعيين على استخدام الوسائط الإلكترونية في العمل الإرشادي تخوفًا منهم بتقليل دورهم في العملية الإرشادية، وانتقال دورهم لمصممي برامج إرشادية إلكترونية، وأخصائي لتكنولوجيا الإرشاد الزراعي الإلكتروني .

(9) نظرة أفراد المجتمع الريفي للإرشاد الزراعي الإلكتروني بأنه ذو مكانة أقل من الإرشاد الزراعي التقليدي، كما يحتاج لمسترشد مجتهد لديه الرغبة الذاتية في التعلم، لعدم وجود التفاعل الإنساني (وجهًا لوجه) .

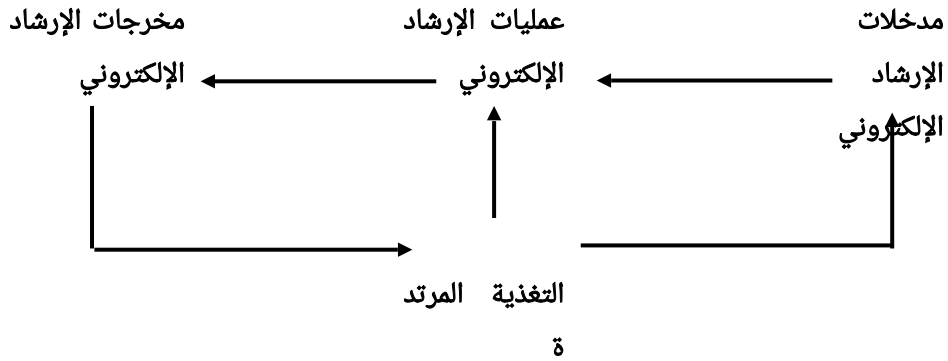
(10) تعرض المحتوى التعليمي، والمعلومات الإرشادية للفيروسات التي قد تؤدى إلى فقدها .

(11) يحتاج الإرشاد الزراعي الإلكتروني إلى إنشاء مواقع إلكترونية على مختلف المستويات (الإقليمية، المحلية، القومية) لخدمة الزراع وأسرهم في المناطق الريفية .

(12) يحتاج إلى إنشاء خلية مركزية في كل إقليم لمراقبة التقدم الحادث وعمل تقييم مستمر لأنشطة الإرشاد الزراعي الإلكتروني

- مقومات ومعوقات نجاح الإرشاد الزراعي الإلكتروني :

أن تطبيق نظام الإرشاد الزراعي الإلكتروني E. Extension System يتطلب توفير وتضافر العديد من المكونات التي تتكامل مع بعضها البعض، مع ضرورة وجود رؤية حكومية واضحة على المستوى المحلى والقومي، وسياسة جامعية فعالة، ودراسة تجارب بعض دول العالم الأخرى والتعلم منها، وتتمثل تلك المكونات والتي تمثل مفاتيح نجاح الإرشاد الزراعي الإلكتروني وهى :



(1) تطوير وتأسيس البنية التحتية اللازمة لتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإرشاد الزراعي من خطوط تليفونية، وخطوط إنترنت، والأقمار الصناعية، وتوفير أجهزة الحاسب الآلي والبرمجيات الملائمة للاستخدام، ومراكز بحثية إقليمية، ودعم الاتصال بمؤتمرات الفيديو .

(2) نشر وعى كافي عن استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مختلف المجالات لإحداث تنمية شاملة، مع توفير التدريب الكافي للمرشدين الزراعيين لتطوير الجوانب التكنولوجية والإرشادية، وكيفية تطبيقها في الحياة العملية .

(3) صنع آلية لوضع المعلومات في صورة حزم معلوماتية (تحزيم المعلومات) بحيث توضع المعلومات في شكل حزم متكاملة في مختلف الجوانب التسويقية والزراعية وفى كافة المجالات (نباتي، حيواني).

(4) إنشاء وتأسيس مؤسسة قومية أو وطنية لتنسيق الإرشاد الزراعي الإلكتروني وصنع السياسات الملائمة لهذا النظام الإرشادي .

(5) تطوير واستكمال مبادرات الحكومة الإلكترونية، بدعم وإنشاء مواقع على الويب (www) على الإنترنت أو الشبكة المحلية لخدمة الزراع وأسرهم في الريف .

(6) وضع إدارة مركزية في كل إقليم لمراقبة التقدم الجاري في نظام الإرشاد الزراعي الإلكتروني، وعمل تقييم مستمر ودوري.

والإرشاد الزراعي الإلكتروني لكي ينجح في البيئة التنافسية الجديدة يجب أن يقوم على :

(1) الاستجابة للاحتياجات المستخدمين بصورة شخصية ووقتية بحيث يشهد كل فرد أو مشكلة تلقى اهتمامًا من جانب مقدمي الخدمة الإرشادية، وأن تتسم المعلومات بالسرية والتحديث بشكل دوري ومستمر، وتدريب العاملين على تحليل الاحتياجات الفعلية .

(2) الاستخدام الفعال للمواد الإرشادية المتاحة مع تجنب الحشو والتكرار واختيار مصادر المعلومات الإرشادية .

(3) التمتع بالميزة الكلية اللامركزية أي البناء المعلوماتي اللامركزي والذي يمكن أي فرد من الحصول والوصول للمعلومات الإرشادية والنماذج التعليمية في أي وقت وأي مكان .

(4) التوازن بين الاستجابة السريعة للمشكلات والاستخدام لتلك المشكلات في عمل نماذج وبرامج تعليمية تواكب الاحتياجات المستقبلية للعملاء.

(5) استغلال كل التكنولوجيا والسياسات لربط مقدمي المعلومات بمستقبلها.

(6) يجب أن تكون المعلومات في الوقت المناسب (سرعة وصول المعلومة) ومباشره (أقرب طريق بين مقدمي المعلومة ومستقبلها) ومتطورة (تقييم دوري ومستمر لتحليل الاحتياجات.

(7) أن تتكون أجزاء الإرشاد الزراعي الإلكتروني التي ستعمل بكفاءة من شبكة إلكترونية تربط بين الزراع وأسرهم والأخصائيين الإرشاديين للتعرف على احتياجات المسترشدين والاستجابة لها، ووحدات مركزية للإشراف والتقييم وإدارة

برامج اسأل خبير .

والإرشاد الزراعي الإلكتروني ليس استبدال لنظم الاتصال الحالية، ولكنه دمج لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة على طرق ونظم الاتصال الإرشادي التقليدية لتفعيل عملية الاتصال والتفاعل بين الأطراف المعنية مع تدعيمها بالسرعة، وتعميق الوسائل وتحسين نوعية وجودة الخدمات الإرشادية، وتقليل التكاليف والجهد والوقت اللازمين للوصول للخدمة الإرشادية مما سيؤدى إلى تغيير طرق الإرشاد الزراعي في المستقبل.

وتعتبر شبكة الإنترنت هي الوسيلة المهمة والضرورية للإرشاد الزراعي الإلكتروني في مجتمع اليوم الغنى بالمعلومات، وعلى الرغم من أهمية الإنترنت وبقية التقنيات الرقمية في الإرشاد الزراعي اليوم إلا أن هناك معوق هام في وصول الخدمات الإرشادية الإلكترونية للسكان الريفيين وهى :

الفجوة الرقمية أو الانقسام الرقمي Digital Divide وهى الفجوة ما بين الأشخاص المستخدمين للتكنولوجيا الرقمية والإنترنت وغير المستخدمين لها، ويظهر هذا التفاوت بناءً على عدة متغيرات منها الدخل، القيم والعادات والتقاليد المعوقة للاستخدام، التعلم، العمر، وكذلك قد تظهر الفجوة بين المستخدمين لتلك التكنولوجيا بين من يستطيع أن يدفع للحصول على المعلومات، وغير القادرين على الدفع للاستخدام تلك التكنولوجيا، فالانقسام الرقمي أصبح أكثر وضوحًا كفرق بين الغنى والفقر المعلوماتي وبين الأسرة الريفية وبقية الأسر وهذا يعد أكبر تحدٍ للاستفادة من مزايا الإرشاد الزراعي الإلكتروني اليوم، ويستطيع العاملين بالإرشاد الزراعي سد الفجوة الرقمية بتعريف السكان الريفيين بأهمية التكنولوجيا الرقمية، وتشجيعهم على تبنيها، بتوفير البنية التحتية الاتصالية في المناطق الريفية، وتوفير برامج تدريبية على استخدامات وتطبيقات التكنولوجيا الرقمية في كافة نواحي الحياة الريفية، والاستفادة منها في تعلم السكان عن بُعد، مع إعداد وتوفير

وتجهيز مكاتب محلية للإرشاد الزراعي بها أحدث الأجهزة والتكنولوجيا الملائمة للريفيين، بحيث تصبح مراكز للتعلم الإرشادي الإلكتروني، مع تشجيع القطاع الخاص والمنظمات الأهلية ومنظمات المجتمع المدني في المساعدة والمشاركة في المراكز الإرشادية الإلكترونية والاستفادة من الشباب الريفي، وتذويدهم بالمعارف من تلك التكنولوجيا الجديدة وتدريبهم على استخدامات وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الزراعة والإرشاد الزراعي، ونشر برامج تدريبية عن تلك التكنولوجيا في المناطق الريفية وتوفير التمويل المادي لمنظمات الإرشاد الزراعي، وتدريب العاملين على تلك التكنولوجيا، لنشر الإرشاد الزراعي الإلكتروني والمساعدة في تضييق وسد الفجوة الرقمية الحالية التي تعتبر أهم معوق لنجاح الإرشاد الزراعي الإلكتروني لإمكانية الاستفادة من خدماته لتحسين الخدمة الإرشادية المقدمة في كافة المجتمعات

الباب السادس
التجارب العالمية
في الإرشاد الزراعي الإلكتروني

مقدمة :

أصبحت تكنولوجيا الحاسب الآلي والإنترنت هي الأداة المهمة للسيطرة على المعلومات في هذا العصر فهذه التكنولوجيا تستطيع نقل وتوصيل كميات كبيرة من المعلومات والمعارف في أي مكان في العالم وفى كافة المناطق الجغرافية المتفرقة لكافة المستخدمين، ويمكن تطبيق هذه التكنولوجيا في المجال الزراعي والإرشاد الزراعي الذي يعتمد على نشر المعلومات والمعارف الزراعية للمناطق الريفية لتحسين ورفع المستوى المعيشى، وزيادة الإنتاج الزراعي والمساعدة على اتخاذ القرارات المزرعية، كما توفر قنوات اتصال واسعة بين الهيئات البحثية الزراعية، والمنظمات التنموية الحكومية وغير الحكومية الإرشادية، وبين المجتمعات الزراعية والريفية كمستخدمين لتلك المعارف والمعلومات، كما تؤدى إلى تحسين قدرات وكفاءة النظم الداخلية للبحوث الزراعية، لكي تحول بصورة فعالة المعارف التكنولوجية الملائمة للمستخدمين النهائيين، وربطهم بصورة أفضل مع النظم العالمية للبحوث الزراعية، كما تمثل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICTs) الحديثة المعتمدة على الإنترنت أداة فعالة لتحسين الاتصال بين قطاعي البحوث الزراعية والإرشاد الزراعي، كما تساعد في تفعيل عملية الاتصال في مثلث المعرفة (البحث، التعلم، الإرشاد) حيث تجعل الزراع في قلب مثلث المعرفة، أما البحث والتعلم، الإرشاد، فيكونون عبارة عن خدمات عامة أو خاصة مصممة لتستجيب لاحتياجات الزراع من المعرفة التي تحسن

دخولهم، وإنتاجهم الزراعي، وإدارة المصادر الطبيعية التي يعتمدون عليها بطريقة مباشرة .

واتفق خبراء المعلومات على أن إدارة المعلومات تيسر التحكم الفكري والمنطقي في أصول المعلومات وتهدف إلى تحسين فاعلية التنظيم عن طريق إدارة المعلومات كمورد يدعم عملية اتخاذ القرار وذلك بتقديم المعلومات المناسبة في الوقت المناسب وبالسعر المناسب ولذلك قامت منظمة الأغذية والزراعة (FAO) في عام 1989م بإنشاء المركز العالمي للمعلومات الزراعية من أجل إدارة المعلومات الزراعية ونشرها World Agricultural Information Center (WAICENT) وذلك طبقًا لأولويات المنظمة المتمثلة في تنمية نظام متكامل للمعلومات واستغلال أحدث التطورات في مجال إدارة المعلومات والتكنولوجيا استغلالاً مناسبًا وتشجيع أعضاء المنظمة والناس عمومًا للوصول للمعلومات التكنولوجية المناسبة في الوقت المناسب وكذلك تشجيعهم على استخدام المعلومات كمورد أساسي للتنمية وأصبح هذا المركز عام 1996 على الإنترنت لتوفير المعلومات مجانًا، وكذلك أصبح منفذ ووسيلة للبحث عن المعلومات الفنية التي تنتجها منظمة ال FAO في شتى المجالات الزراعية، كما يحتوى على مواقع متميزة تتيح الوصول للنصوص الكاملة لأبرز التقارير والإحصائيات السنوية، ومتاح على موقع www.fao.org/va/employ.htm كما يقوم المركز (WAICENT) بأدوار أساسية لتقنية وتنقيح المعلومات من خلال تحديد مناهج الجودة، وتنمية الخطط المناسبة، لتطبيق نظم المعلومات، وتوزيع المعلومات لتحقيق التنمية الريفية المستدامة والأمن الغذائي، وبناء القدرات لمواصلة الخبرات والمعارف في مجال إدارة وتدفق معلومات الزراعة والغذاء، كما يقدم المركز (WAICENT) بعض الاستشارات الخاصة بإدارة المعلومات الزراعية لحل المشكلات الزراعية، ومشكلات الأمن الغذائي، وتنمية الموارد الزراعية، وزيادة توظيف وتطبيق المعلومات في القطاع الخاص .

وفى عام 2000م عقدت ال FAO عن طريق مركز المعلومات الزراعية العالمي (WAICENT) مؤتمر إدارة المعلومات الزراعية، لتطبيق تكنولوجيا المعلومات في الإرشاد الزراعي وكان أهم أهدافه مناقشة الطرق اللازمة لتحسين مهارات وقدرات صانعي القرار الزراعي، والمهنيون، والزراع في الوصول للمعلومات الفنية، وتطبيقها لتحقيق التنمية الزراعية، وتحقيق نمو زراعي وأمن غذائي مستمر، وكان من أهم نتائج المؤتمر أن جميع الأنشطة البشرية ومن بينها التنمية الزراعية متوقفة على المعلومات، حيث توفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وخصوصًا الإنترنت للدول النامية، وبالأخص المناطق الريفية، فرصة درامية لاختراق المستقبل، ليس فقط كمستهلكين للمعلومات، بل كمنتجين لها، كما يستطيعون تطوير مصادر معرفية، وخدمات محلية تناسب طبيعة وواقع مجتمعاتهم المحلية، وتتيح الإنترنت للزراع إمكانية تطبيق وتوظيف المعلومات الزراعية والبحوث العلمية، والمعارف المزرعية في العمل الزراعي، وإضافتها للعمليات الزراعية ونشرها بالمناطق الريفية لتحقيق أهداف الإرشاد الزراعي

لذا اتجهت غالبية دول العالم لتطبيق وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة في مجال الإرشاد الزراعي (الإرشاد الزراعي الإلكتروني) لتبادل المعلومات والمعارف الزراعية، ووصولها من مصدرها لمستخدمها معتمدًا على تكنولوجيا الحاسب الآلي والإنترنت، ونشرها بالمناطق الريفية وفيما يلي عرض لتجارب بعض دول العالم في هذا المجال :

1 - تجربة الولايات المتحدة الأمريكية :

تعتبر التجربة الأمريكية في الإرشاد الزراعي الإلكتروني من أقدم التجارب على الإطلاق، فهي أولى الدول التي طبقت الإرشاد الزراعي الإلكتروني، وهى مهد الإرشاد الزراعي التعاوني حيث بدأت الإرهاصات المبكرة للإرشاد الإلكتروني عام 1982 في ولاية فلوريدا حيث ناقشت جامعة ولاية فلوريدا استخدام الكمبيوتر في الزراعة من خلال النظم

الخبيرة ونظم المعلومات والمحاكاة، تم توالت الجهود وورش العمل حول استخدام الإنترنت لشراء المدخلات الزراعية وتسويق المنتجات.

وفى عام 1995 كانت خطة جامعة ولاية فلوريدا Florida الأمريكية تتضمن كيفية استخدام الزراع لتكنولوجيا الإنترنت في إدارة الأعمال المزرعية والتسويق الزراعي، واستغلال إمكانياته في الأعمال والعمليات المزرعية، لذلك نظمت الجامعة ندوات للزراع والمهتمين بال بالزراعة لتوضيح أهمية وفوائد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الزراعة والإرشاد الزراعي، ونشر البرامج الزراعية التكنولوجية، وتطبيقات تشغيل الكمبيوتر ببرامج التعلم بمساعدة الكمبيوتر (CAC) وبرامج الكمبيوتر كمساعد للتعلم (CAC) وقواعد البيانات، وبرامج النظم الزراعية الخبيرة (ES) واستخدام الاسطوانات الرقمية (CD)، كما قامت بتوضيح الاستفادة من الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web، لتوفير ونشر المعلومات الزراعية المتعلقة بكافة المجالات، والاستفادة منها في إحداث التنمية الزراعية، وتعالت أصوات المطالبين بالإرشاد الزراعي الإلكتروني في أمريكا وذلك لأشتعال المنافسة بدخول عدة جهات في مجال تقديم الخدمة الإرشادية مثل الجامعات الخاصة إلى أن معظم الخدمات المعلوماتية أصبحت تقدم عن طريق الإنترنت وبالتالي فمن المنطق تقديم الإرشاد الزراعي عبر الإنترنت تعد محاولة لجذب أكبر قدر من المستخدمين.

وقد بدأ الإرشاد الزراعي الإلكتروني في أمريكا عام 1998 كفكرة من خلال مقال كتبه Michal & David King بعنوان الإرشاد الإلكتروني/ أمريكا بناء نموذج لمشروع، وقد ناقش هذا المقال الإرشاد الإفتراضى الذي يقدم المعلومات في الوقت المناسب لجميع فئات المجتمع، وقد قامت المؤسسة القومية للجامعات، وكليات المنح الفيدرالية بالمنطقة الجنوبية بالاهتمام بالفكرة وتقديمها كمقترح للجنة الإرشادية للتنظيم والسياسة (ECOP) لاختيارها ومعرفة إمكانية عمل شبكة معلومات قومية لتقديم المعلومات والمعارف الزراعية عبر

الإنترنت ومن هنا بدأ الإرشاد الزراعي الإلكتروني في الولايات المتحدة الأمريكية الذي اعتمد على تحقيق أرباح مادية، حيث تقدم الخدمات الإرشادية نظير أجر من المستهدفين، وبالتالي تم دراسة وتحليل التكاليف والمنافع والمخاطر المرتبطة بالاستثمار في مجال المعلومات، حيث بدأ الاهتمام منذ عام 1997 بتوفير البنية التحتية الاتصالية بالمناطق الريفية، وتأسيس مجلس لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإقامة مراكز للاتصالات لتقديم المعلومات الإرشادية الزراعية من المراكز البحثية إلى كافة المجتمعات الزراعية والريفية، وقد تعاونت العديد من الأطراف ممثلة في النظام الإرشادي التعاوني، والجامعات وجهات البحث بالولايات المتحدة الأمريكية لبناء النظام الإرشادي الإلكتروني الذي يمثل شبكة معلوماتية باستخدام الإنترنت لتقديم خدمات الإرشاد الزراعي حاليًا ومستقبلاً، واعتبر النظام الإرشادي التعاوني (CES) شبكة تعليمية قومية تربط الخدمات البحثية والإرشادية وتوصيلها للمسترشدين، وتشجيعهم لاستخدام المعلومات والمعارف الزراعية لاتخاذ القرارات المزرعية المثلي وأصبح النظام الإرشادي التعاوني عن طريق الإرشاد الزراعي الإلكتروني أكثر كفاءة لخدمة المسترشدين، وتقديم المعلومات الزراعية الحديثة والدقيقة والصالحة للاستخدام في أي وقت وأي مكان مناسب للمستخدم، وسرعة وصول المعلومات في كافة المجالات الزراعية المهمة والمجالات غير التقليدية مثل الأمن الغذائي، والصحة، والمشروعات الصغيرة، والإدارة المالية، ومياه الشرب وغيرها من المجالات المهمة . وتعد الولايات المتحدة من أولى الدول التي توجهت لاستخدام نظام الإرشاد الزراعي الإلكتروني، حيث قامت بالعديد من التجارب والمشروعات المختلفة في هذا المجال منها الأرشيف الإلكتروني في ولاية أوكلاهما، حيث قامة وحدة خدمات الاتصال الزراعي كجزء من قسم العلوم الزراعية والمصادر الطبيعية بجامعة ولاية أوكلاهما بعمل موقع لمستندات الإرشاد الزراعي التعاوني الإلكتروني أطلق عليه الأرشيف الإلكتروني Pete's

Electronic Archive and Resource Library (PEARL) يحتوى على مجموعة من التقارير والمصادر المطبوعة التي عولجت بشكل إلكتروني لتستخدم على شبكة الإنترنت.

كما توجهت الولايات المتحدة الأمريكية نحو تصميم أجهزة كمبيوتر صغيرة الحجم (الكمبيوتر المحمول) التي أصبحت تحاكى الكمبيوترات الشخصية مما دعى إلى استخدامها في مجال الإرشاد الزراعي لأنها تناسب المرشدين الزراعيين الذين ينتقلون من موقع لآخر، ومن المكتب للحقل ووظفت تلك التكنولوجيا في العديد من العمليات الزراعية الإرشادية مثل إدارة الحقول الإرشادية والإنتاج المزرعى وتجميع البيانات والمعلومات والملاحظات الإرشادية، كما أستخدمها المرشدين الزراعيين في تتبع مناطق الإصابة بالأمراض والحشرات الضارة وتتبع دورة حياتها، والتعرف على الأطوار الضارة للحشرات التي تصيب المحاصيل الزراعية، وإمكانية مكافحتها، وكذلك استخدامها في تحميل النشرات الإرشادية والدورات الزراعية المناسبة، والبرامج الإحصائية، وتحديد حدود الحقول كدليل إرشادي، حيث يستخدم في إعداد الحقول الزراعية في فترة قصيرة جدًا، وقد ثبت أن استخدام التكنولوجيا (الكمبيوتر المحمول) في العمليات الزراعية يكون على درجة عالية من الكفاءة واقتصادية ومنخفضة التكاليف مقارنًا بالأنواع الأخرى، حيث يزود الجهاز ببرنامج Geographic Information (GIS)، وهو برنامج للتعامل مع البيانات في صورة رقمية، ويسهل استخدامه لكافة المستخدمين، حيث بدأ العمل به عام *1965* في أمريكا، وهو برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) الذي ظهر عام *1964* بكندا وطور بجامعة واشنطن، وهارفارد الأمريكية، ويستخدم في عرض البيانات ورسم الخرائط الرقمية، وعمل قواعد البيانات، وتحليل عناصر التربة والمسوح الأرضية والتخطيط والأعمال التسويقية، ومزود أيضًا ببرنامج (GPS) وهو Global Positioning System، ويستخدم في التخريط

والمسوح الأرضية، وكذلك أعمال الملاحة أي تحديد اتجاهات السير في الملاحة، واختيار المناطق المناسبة للزراعة والتخطيط الهندسي .

وتستخدم تكنولوجيا الحاسب الآلي المحمول في تخزين البيانات وعمل البرامج الإرشادية والرسوم البيانية، مع إمكانية الاتصال بشبكة الإنترنت، واستخدام البريد الإلكتروني والحصول على المعلومات الإرشادية المهمة، وقد أمكن تطوير الحاسب الآلي المحمول عن طريق جامعة أوهايو Ohio State الأمريكية إلى حاسب إلى في صورة حجم كفة اليد ليسهل حمله وتوفيره مع المرشدين الزراعيين والزراع ومستشاري المحاصيل الزراعية الذى استخدم ووظف في العديد من العمليات الزراعية الإرشادية المهمة في المجتمع الأمريكي .

وهناك عدة مشكلات واجهت استخدام وتوظيف (الكمبيوتر) الحاسب الآلي المحمول في الإرشاد الزراعي في أمريكا منها :

(1) قصر حياة البطاريات المستخدمة .
(2) محدودية الوصول للإنترنت .
(3) المشكلات المتزامنة مع الشاشات.
(4) محدودية الذاكرة التي وجدت في بعض الموديلات.

وقد تم وضع خطة عمل الإرشاد الزراعي الإلكتروني في الولايات المتحدة الأمريكية تضمنت التحليل المنظمى، وتحليل صناعة التعلم الإلكتروني المتضمنة (حجم السوق، الصناعية ومصادر البيانات والاتجاهات)، وكذلك تحليل العميل (تقدير الإحتياجات، التوزيع للعملاء، وتعريف وتحليل العميل، والعملاء الثانويين والهيئات المشاركة) وخطة التسويق (المنتجات والخدمات، الإمكانيات، تحليل السعر، شبكة الدخول والتوزيع، العلاقات التسويقية)، وفرق الإدارة، والخطة المالية، وتم وضع معايير ونماذج سريعة لتلائم بيئة الإرشاد الزراعي الإلكتروني في أمريكا، حيث تم إقامة مجتمعات الشبكة كوسيلة للإرشاد في ولاية أوريجون الأمريكية التي تعرف بالمجتمعات الإفتراضية، وهى تعرف

بشبكة إلكترونية من الاتصال التفاعلى صممت ونظمت حول هدف مشترك لمجموعة من الأفراد . وهناك كثير من المجتمعات المحلية على شبكة الإنترنت في الولايات المتحدة الأمريكية مثل دليل صناعة الغابات وهو جهد تعاوني لعدة هيئات بجامعة ولاية أوريجون الأمريكية، ورابطة غابات أوريجون، واتحادات منتجات الخشب الشمالية الغربية، وهناك أسباب دعت لإنشاء الموقع منها ضعف البنية التحتية الاتصالية التقليدية، وقلة معلومات منتجى الخشب عن أسعار السوق ومواصفات الجودة، والحاجة لإدارة وترويج المنتجات، ويتكون هذا المجتمع من أعضاء لكل منهم عضوية باسم مستخدم وكلمة السر، ويتضمن معلومات مهمة للجميع، ودردشة .

كما تم استخدام وتطبيق النظم الزراعية الخبيرة بأمريكا لنشر التوصيات العلمية الإلكترونية لكافة المناطق الريفية الزراعية، وهو برنامج كمبيوتر يحاكى الخبير الزراعي المتخصص الذي يتم استشارته لحل مشكلة معينة ويحتوى على خلاصة الخبرات التي يحتاجها المستخدم في تخصص ما لحل مشكلة زراعية محددة حيث قامت جامعة الينوى الأمريكية باستخدام حزم بناء النظم الزراعية الخبيرة Advise، وهى أحد تطبيقات الذكاء الإصطناعى، يصمم للقيام بعمل الخبراء، وتقديم الاستشارات في حل المشكلات الزراعية، والحصول على المعلومات والتوصيات الإرشادية المناسبة، والمساعدة في صنع القرارات المزرعية، والإجابة عن تساؤلات متعددة للمنتجين الزراعيين، مثل نظام الخبير PLANT/cd، وهو نظام خبير يقوم بالتنبؤ بالتلفيات التي تحدث لمحصول الذرة بسبب الإصابة بدودة الساق السوداء، كما يستخدم هذا النظام المعلومات الخاصة بحالة التربة، والأعشاب الضارة بالحقل، وتوليفة من قواعد البيانات وبرامج المحاكاة الخاصة بدودة الساق السوداء للحصول على المعلومات والتنبؤ المطلوب .

ونظام الخبير Plant/ds، يقدم هذا النظام المشورة والاستشارات الخاصة بتشخيص الأمراض التي تصيب محصول فول الصويا، والتعرف

على أعراض الإصابة، والظروف البيئية المناسبة للزراعة بالمحصول، كما يستخدم هذا النظام معلومات لتحديد شهور حدوث الإصابة، وارتفاع النبات، وحالة الأوراق والساق والبذور .

كما قام معهد التكنولوجيا بفرجينيا الأمريكية ببناء نظام الخبير Pomme، يقدم هذا النظام الاستشارات والإرشادات العلمية للزراع المحاصيل البستانية، لتحسين إنتاجهم، وخصوصًا لمحصول التفاح، بتقديم المعارف والمعلومات المفيدة لإرشاد الزراع .

كما قامت جامعة Kentucky الأمريكية بإنشاء قواعد بيانات بواسطة الشركات التجارية تناسب المجتمعات الريفية على شبكة الإنترنت بهدف الوصول للمعلومات والمعارف الزراعية، حيث وضعت الجامعة قوائم للمعلومات الزراعية على شبكة الإنترنت تتضمن الزراعة العامة، والمحاصيل الزراعية والإنتاج الحيوانى والداجنى والحياة الريفية .

كما وظفت الولايات المتحدة الأمريكية الإنترنت في المجال الإرشادي الزراعي، وتوفير المعلومات الزراعية عبر الإنترنت من خلال مركز Agricultural Databases for Decision Support، وهو مركز لنظم المعلومات عبر الإنترنت Center on – line Information System حيث يقدم مركز ADDS العديد من المواد التعليمية والأبحاث الزراعية اللازمة للإرشاد الزراعي عبر الإنترنت، كما يوفر قواعد بيانات إلكترونية المفيدة للمنتجين الزراعيين والأخصائيين الإرشاديين للحصول على المعلومات الزراعية الإرشادية في كافة المجالات الزراعية، لدعم واتخاذ القرارات الزراعية المناسبة، كما تعتبر مفيدة لخبراء الإرشاد الزراعي في نقل المستحدثات الزراعية باستمرار، حيث تطبيق وتوظيف الإنترنت في المجال الإرشادي إتاحة الفرصة لنشر المعلومات الزراعية المختلفة لكافة المجتمعات الزراعية الريفية . حيث قامت جامعة نيبراسكا الأمريكية بإنشاء موقع على الإنترنت لنشر معلومات زراعية عن مكافحة الآفات الحشرية التي تصيب المحاصيل المهمة ومحاصيل الحبوب، وكيفية

التخلص منها www.pdc.unl.edu وقامت جامعة مينسوتا الأمريكية بإنشاء موقع على شبكة الإنترنت لتقديم الخدمات الإرشادية، والعديد من البرامج الإرشادية للجمهور الزراع في العديد من المجالات الزراعية مثل الإنتاج الحيوانى، والبساتين، الإدارة المزرعية، والحلول العلمية للتسويق الزراعي وهو موقع مفتوح للجميع www.extension.umn.edu .

كما طبقت ووظفت جامعة أوهايو الأمريكية الإنترنت في مجال الإرشاد الزراعي بإنشاء موقع يشرح برنامج الجامعة في مجال Biological Engineer، وربط هذا الموقع بمواقع زراعية كثيرة ومتنوعة، ويعرض الأبحاث في مجال هندسة التصنيع الغذائي، ومتصل بموقع آخر لشرح عمل الأسمدة العضوية مثل Compost لتدوير العناصر الغذائية وتقليل استخدام الأسمدة والمبيدات الكيميائية، وتحسين خصوبة التربة، كما يعرض كل ما هو مرتبط بالتصنيع البيئي Ecological، ويقوم بعرض مواضيع الدراسة والمناهج الدراسية التي تعرض بالجامعة والمرتبطة بالإرشاد الزراعي، والمواضيع الزراعية والأبحاث الجارية عنها وموقعه http//fabe.osu.edu .

وانتشر على مستوى الولايات المتحدة الأمريكية اتجاه لتطبيق وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة في المجال الإرشادي الزراعي، وتعميمها في كافة النواحي العملية والبحثية، فوضعت العديد من المواقع التي تقدم خدمات إرشادية في كافة المجالات الزراعية لخدمة المجتمعات الزراعية الأمريكية، فهناك مواقع زراعية لتقدم المعلومات الإرشادية الإلكترونية على الإنترنت، ونشر الإرشاد الزراعي الإلكتروني مثل موقع الاستثمار في مشروعات الدواجن www.poultryhelp.com وموقع لتربية المواشي www.mycattle.com، وموقع للتجارة الناجحة لخدمة المصدرين الأمريكيين www.tredelion.com، وموقع المكتبة الزراعية القومية بوزارة الزراعة الأمريكية www.nal.usda.gov/pgdic، وغيرها من

المواقع الإلكترونية التي تتيح الحصول على المعلومات والإرشادات المهمة لكافة المجتمعات الزراعية والريفية .

كما قامت جامعات Kentucky, lowa، Colorado الأمريكية، بتطبيق وتوظيف تكنولوجيا الإنترنت في الإرشاد الزراعي، لنشر المعلومات والتجارب الزراعية العالمية، والمعلومات العامة عن التعلم والصحة، والمعلومات المهمة للإرشاد الزراعي، وإنشاء العديد من المواقع على شبكة الإنترنت مثل :

- موقع Agriculture Network Information Agnic Center (شبكة مركز المعلومات الزراعية) : الذي يمكن عن طريقه الحصول على المعلومات والمعارف الزراعية المهمة عن المحاصيل الحقلية، حيث يشارك في تقديمها العديد من المؤسسات والهيئات الزراعية المهتمة بالزراعة في أمريكا .

- موقع شبكة : Cyfer يقدم معلومات ومواد إرشادية مهمة ومناسبة للأعمال الأكاديمية ومناسبة وهامة للشباب والأسرة الريفية .

- موقع شبكة تعلم الإرشاد : EDEM يقدم العديد من المعلومات والمعارف الزراعية المهمة والمواد التعليمية اللازمة للإرشاد الزراعي، كما يقدم برامج للتعلم عن بُعد .

- موقع للخدمات الإلكترونية على الخط : E. Answers On Line يقدم نتائج علمية مهمة للتنمية الريفية والزراعية، ونشر المعلومات والمعارف والمستحدثات الزراعية، وتلقى الإستفسارات والحلول العلمية على الخط مباشرة، ويكون وسيلة بحث مناسبة للحصول والوصول للمعلومات العلمية .

- موقع لنشر الأبحاث العلمية : التي تجرى في مجال الإرشاد الزراعي " النشر الإلكتروني "، بموقع مجلة الإرشاد الإلكترونية Journal of Extension لتوفير الأبحاث الإرشادية العلمية مجانًا للجميع على شبكة الإنترنت على موقع www.joe.org .

- موقع شبكة المعلومات الخاصة بالتعاونيات : Co-Opnetsm

وهى خدمة يقدمها المجلس القومي الإلكتروني لتعاونيات الزراع لكافة السكان الأمريكيين والمجتمعات الأخرى خلال شبكة المعلومات الدولية الزراعية Agriculture Data Network حيث تقدم قواعد بيانات مفيدة عن المجالات الزراعية والأسواق الزراعية .

ومن خلال تطبيق وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة (الحاسب الآلي والإنترنت) بأمريكا في مجال الإرشاد الزراعي، ارتفع معدل تبنى المنتجين الزراعيين لهذه التكنولوجيا، حيث كان معدل الزراع الذين يستخدمون الحاسب الآلي في المجال الحيواني ومعامل الألبان والمجال النباتي 5.5% من الزراع بينما أصبح حوالي 12% من الزراع يدخلون على الإنترنت عام 1997م، و31% مشتركين في خدمات الإنترنت، وزادت هذه النسبة إلى 50% عام 2001م ووصلت 87% عام 2002م، حيث غيرت ثورة المعلومات من طبيعة الخدمات في الولايات المتحدة الأمريكية وجعلتها قطاعًا اقتصاديًا، يعمل فيه أكثر من 75% من الوظائف وهى أكثر نسبة عمالة لتوفير المعلومات والخدمات على شبكة الإنترنت، وفى عام 2003م تم عمل تقييم قبلي لمبادرات الإرشاد الزراعي الإلكتروني المقترحة والمعتمدة على شبكة إنترنت محلية Internet تمكن المستهدفين من الوصول إلى كم هائل من المعلومات التي تلبى الاحتياجات الفعلية بسرعة عن طريق الإنترنت، والمحادثات الفورية والمقررات الإلكترونية، وأسأل خبير، والتشخيص عن بُعد، وتوفير الأنشطة المقرر تنفيذها وتحقيق العديد من الأغراض مثل تحسين سرعة وصول المعلومات، وتأكيد التعاون بين البحث والإرشاد والتعلم، وتحسين جودة الحياة بتطبيق التكنولوجيا الحديثة .

تجربة الهند :

تعتبر الهند بلدًا زراعيًا في المقام الأول، ومهنة الزراعة فيه المهنة الرئيسية لأكثر من نصف سكانه، ويعتبر النظام الإرشادي بالهند أحد الأنشطة الإرشادية الناجحة على مستوى العالم، وهو يتبع النمط

الإرشادي في تنمية المجتمع المحلى الذي يعود تاريخه في أوائل الخمسينيات للقرن الماضي 1953، وبدأت الهند في تبنى الإرشاد الزراعي الإلكتروني نتيجة لرد فعل ثورة المعلومات والاتصالات التي أخذت مكانها في الهند، ونتيجة للقصور الإرشاد الزراعي التقليدي بها، حيث ثبت أن الإرشاد الزراعي التقليدي أكثر تكلفة ويستهلك وقت أكبر لتوصيل المعلومات الزراعية، بالإضافة لتضاعف الاحتياجات المعرفية وتنوعها، وضعف الكفاءة الاتصالية داخل النظام الإرشادي التقليدي (بين العاملين بالإرشاد ومراكز البحوث والزراع) وفقد المعلومات لقيمتها حتى تصل للزراع، وكذلك ضخامة عدد الزراع وانتشارهم الجغرافي الواسع بما يستحيل الوصول إليهم بالطرق الإرشادية التقليدية (110 مليون مزارع في 500 مقاطعة) وقد أقامت المؤسسة القومية لإدارة الإرشاد الزراعي (MANAGE) عددًا من مراكز الإرشاد الزراعي الإلكتروني في الدولة، وجعلت مواقع الشبكة تربط بينهم على مستوى الأقاليم المضيفة لها، وعندما بدأت الحكومة الهندية بتطوير وتحسين البنية التحتية الاتصالية بالمناطق الريفية، وفتحت قنوات اتصال واسعة للسكان الريفيين، وتدريب الشباب الريفي والمرأة الريفية على تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة (الحاسب الآلي والإنترنت) في نظم الإنتاج والإرشاد الزراعي، حيث أقامت عدد من أكشاك المعلومات على مستوى القرية تقوم بجمع المعلومات وتحويلها للصورة الرقمية ونشرها على الإنترنت، لتوفير خدمات زراعية إرشادية في مختلف المجالات الزراعية مثل معلومات عن أسعار الإنتاج الزراعي والسلع الزراعية المختلفة وسجلات الأراضي الزراعية، والتكاليف الزراعية وغيرها من المعلومات التي توفر مجانيًا لأفراد المناطق الريفية، وتوصيل تلك الأكشاك بخدمات الإنترنت التي وفرت للعاملين بالإرشاد الزراعي إمكانية نشر الوسائل الإرشادية لكافة الزراع.

كما قام المعهد القومي للإرشاد الزراعي بالهند Mange Hyderabad بتنفيذ مبادرة خاصة بالإرشاد الزراعي عبر الإنترنت، وذلك

بتوفير أجهزة الحاسبات الآلية في الجمعيات الزراعية في القرى الريفية، وتوصيلها بخدمات الإنترنت، وتدريب أربعة من العاملين بكل جمعية تعاونية زراعية على البرامج الأساسية للحاسب الآلي، وخدمات الإنترنت، وكيفية التعامل مع المعارف والمعلومات الزراعية، ونتائج الأبحاث الحديثة والهامة للإنتاج الزراعي، كما تم إنشاء مواقع خاصة على الشبكة تم من خلالها نشر وبث المعلومات والاحتياجات الإرشادية، وأسعار الأسواق، وربط البحث العلمي الزراعي بالإرشاد الزراعي وتم توفير الأسطوانات الرقمية CD – Rom، المحملة بالمعلومات والمعارف الزراعية الحديثة في كل الجمعيات التعاونية الزراعية في المناطق الريفية، وتوفير بعض النظم الزراعية الخبيرة مثل :

1 - نظام الخبير : GRAIN MARKETNG ADVISOR يستخدم هذا النظام في تحديد اختيار تسويق محصول القمح، حيث يوفر المعلومات والنصائح والإرشادات اللازمة عن الاتجاهات السعرية، والأسعار، والتوقيت المناسب لتحديد البرامج والاحتياجات المساعدة لزيادة إنتاج المحصول.

2 - نظام الخبير : Comax يستخدم هذا النظام في توفير المعلومات والإرشادات الزراعية اللازمة لإدارة وإنتاج محصول القطن، وتحديد الاحتياجات الإرشادية اللازمة لإنتاج محصول مثالي .

3 - نظام الخبير : Gossym يستخدم هذا النظام لتوفير معلومات وإرشادات زراعية علمية متعددة عن طبيعة التربة وخصوبة الأراضي الزراعية، والمناخ المناسب لبعض المحاصيل، ونظم الإدارة الزراعية، ومهارات الإدارة المزرعية الأفضل .

4 - نظام الخبير : Subermax يستخدم هذا النظام لتوفير المعلومات والتوصيات الإرشادية اللازمة لمحصول

البطاطس، حيث يوفر معلومات عن جودة المحصول، ومراحل النضج، والبيئة الخارجية الملائمة للمحصول، وأوقات الحصاد المناسبة .

5 - نظام الخبير : Soyex يستخدم لتوفير معلومات ونصائح وإرشادات علمية عن كيفية استخلاص الزيوت من محصول فول الصويا، والعوامل المساعدة على استخدام التحليل المناسب، والبدائل لضبط تلك العوامل .

6 - نظام الخبير : Finds هذا النظام متطور جدًا، ويوفر معلومات وإرشادات علمية عن موضوعات زراعية متعددة مثل النظم المزرعية، والمعدلات المناسبة لتغذية ماشية اللبن، والنظم المتبعة لتصميم خطط إنتاج محصول القمح، والذرة الشامية، والممارسات الإدارية للإدارة المزرعية، وتوفير العديد من المعلومات والمعارف الزراعية لتحسين خدمات الإرشاد الزراعي، ونشر الإرشاد الزراعي الإلكتروني بالهند .

كما شجعت الحكومة الهندية الاتجاه نحو خصخصة الخدمة الإرشادية، وتعدد الهيئات والمؤسسات الزراعية التي تقدمها في المجتمع الهندي، حيث أتاحت الفرصة أمام شباب الخريجين من كليات الزراعة لإقامة أكشاك ومراكز المعلومات (مراكز الإنترنت) بمجتمعاتهم الريفية، بهدف خلق فرص ووظائف من خلال بيع المعلومات الزراعية لمن يحتاجها من الزراع مقابل أجر مادي معقول، ونشر المعلومات الزراعية بالمناطق الريفية، كما شاركت المنظمات غير الحكومية في تقديم خدمات الإرشاد الزراعي المعتمدة على تكنولوجيا الحاسب الآلي والإنترنت بإنشاء مواقع وشبكات متخصصة تقدم من خلالها العديد من التجارب الدولية عن الأمن الغذائي والتنمية الريفية، ونشر البحوث العلمية والمعلومات المفيدة للإرشاد الزراعي بكافة المجتمعات الريفية .

وهناك العديد من المبادرات لتطبيق وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي أحدثت تغييرًا في توصيل المعلومات والخدمات الإرشادية في الريف الهندي منها :

1 - المشروع السلكى لقرية ورنا : Warna Wired Village Project: اتسع هذا المشروع ليغطى 70 قرية في مقاطعة Maharashtra وهو يهدف لإتاحة البنية التحتية الملائمة لإدخال الإنترنت لإمداد الفلاحين بالمعلومات والمعارف الزراعية، عن طريق أكشاك الإنترنت بالقرية، وبهدف تحقيق الأمن الغذائى بشكل مستديم، ولا سبيل لتحقيق ذلك إلا بالمجتمع الإلكتروني وسيستطيع كل مزارع بحلول عام 2008 حتى في القرى البعيدة من الدخول لقواعد المعلومات المعرفية، والحصول على المعلومات التالية :

أ - معلومات متكاملة عن العمليات الزراعية الأساسية في المحاصيل الحقلية ومعلومات عن التربة والمناخ والتسميد ونماذج الإدارة .

ب - كيف ومن أين يمكن الحصول على التقاوى والبذور السليمة .

ج - أسعار المعدات والآلات الزراعية، والمعلومات التي تؤدى إلى الحصول على أعلى نسبة عائد بأقل تكاليف ممكنة، وهذا يعنى وجود مراكز للمعلومات الزراعية بكل قرية لتوفير الخدمات الإرشادية للزراع، والمعلومات الحديثة باستمرار للمساعدة في عمليات التخطيط الزراعي .

2 - مشروع قرى المعلومات : Information Villages: وهو مشروع يعتمد على البحث العلمي للحصول على المعلومات والمعارف العملية الحديثة، وتوصيلها بتكنولوجيا الاتصالات للأسر الريفية، وذلك بتأسيس مركز لشبكة المعلومات، وأربعة أسواق لعرض وتسويق تلك المعلومات في القرى الريفية الحديثة .

3 - الهيئة القومية لتنمية الألبان : National Dairy Development Board : تهتم هذه الهيئة باستخدام الآلات الميكانيكية لتجميع الألبان معتمدة على تكنولوجيا المعلومات (it)، والاستفادة منها في اختبار جودة الألبان، وإجراء العديد من العمليات خلال خمس دقائق التي كانت تحتاج في الماضي لعشر أيام لإجرائها وقياس نسبة الدهن باللبن .

4 - نظام بريد عالمي يعتمد على الكمبيوتر : Computerized Universal Past System : وذلك بإدخال الكمبيوتر في أنظمة البريد في منطقة Anharaparadesh الهندية .

5 - شبكة للمعرفة في مجال نحل العسل : Honey – Bee Knowledge Network: وذلك باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ict) في تقوية المعارف والمعلومات لمربى نحل العسل، مع استخدام مؤتمرات الفيديو التفاعلية Teleconferencing Interactive في التعلم عن بُعد عن طريق الأقمار الصناعية وهاتف المحمول لتفعيل عملية التدريب والتعلم للعاملين في الأقسام المختلفة .

6 - المنظمة الهندية لأبحاث الفضاء : Indian Space Research Organization : حيث تستخدم تكنولوجيا المعلومات (it) في مؤتمرات الفيديو التفاعلية ثنائية الاتجاه في تدريب العاملين بمنظمة أبحاث الفضاء في الأقسام المختلفة .

7 - شبكة المزرعة الإلكترونية : Cyber Farm: وهى شبكة معتمد على استخدام الأسئلة المتكررة FAQ للحصول على المعلومات المفيدة عن محصول فول الصويا والأسعار الزراعية المختلفة .

8 - مبادرة جامعة Tamil Nadu للعلوم البيطرية: وذلك باستخدام نظم الإرشاد الزراعي الإلكتروني لتمكين السكان الريفيين بإنشاء مراكز معلومات في القرى الريفية تقدم من خلالها المعلومات الزراعية في شتى المجالات عن طريق الريفيين المتطوعين الذين تم تدريبهم بمراكز التدريب بالمقاطعة التابعة للجامعة، لنشر المعلومات على

شبكة الإنترنت أو تقديمها محملة على أقراص مدمجة لباقي السكان الريفيين .

كما قامت المؤسسة القومية للإرشاد الزراعي باستغلال مواقع بعض الجامعات وإضافة معلومات زراعية في شتى المجالات لخدمة الزراع، وقامت العديد من الجامعات الزراعية بالهند بإنشاء مواقع على شبكة الإنترنت لنشر برامج التعلم عن بُعد لكافة العاملين بالإرشاد الزراعي والمنظمات الزراعية لتحسين المستوى المعرفي لأن أولويات الزراعة في الهند إحداث التنمية، والإرشاد الزراعي جزء هام من التنمية القومية .

وأصبح الإرشاد الزراعي الإلكتروني هو المدخل الإرشادي في الألفية الجديدة، وهو ليس استبدال لنظم الاتصال الحالية، ولكن يعنى دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) مع طرق الاتصال التقليدية لتفعيل عملية الاتصال، وجعلها ثنائية الاتجاه بين الأطراف المعنية، وتدعميها بعنصر السرعة، وتوفير الوقت والتكاليف، وتقليل الاعتماد على التسلسل الهرمي في اتخاذ القرارات، حيث أتاحت ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فرص عظيمة للوصول والحصول على المعارف والمعلومات عن طريق التعلم عن بُعد التفاعلي في كافة المناطق الهندية .

3 - تجربة أيرلندا :

في أيرلندا تم إنشاء الجمعية الأيرلندية لتكنولوجيا المعلومات الزراعية بهدف زيادة الوعى عن استخدام وتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العمل الإرشادي الزراعي، والعضوية في هذه الجمعية مفتوحة لجميع الزراع المهتمين بتطبيق واستخدام تكنولوجية المعلومات والاتصالات الحديثة في أعمالهم المزرعية، كما تقوم الجمعية بعقد مؤتمرات للزراع عن تطبيقات شبكة الإنترنت والاستفادة منها في نقل ونشر المعلومات والمعارف الزراعية والمبتكرات المستحدثة، وتطبيقها في الأعمال الزراعية والإنتاج الزراعي، ونشرها على كافة

المجتمعات الريفية، كما تقوم الجمعية بتعلم وتدريب الزراع من خلال الإيضاح العملي عن كيفية توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة في العمل المزرعى، ونشر الاسطوانات الرقمية CD – Rom، المحملة بالمعارف والمعلومات العلمية الزراعية بكافة المناطق الريفية لنشر التعلم عن بُعد بين الزراع.

4 - تجربة كندا :

التعلم الإرشادي في كندا قديم جدًا، حيث ظهرت أنواع من الخدمات الإرشادية في *1606*، في حين بدأ التعلم الإرشادي الزراعي عام *1800*، وبعد الحرب العالمية الثانية زاد الإنتاج الزراعي بصورة ملحوظة في كندا، وازدادت الخدمات الإرشادية وتوسعت مكاتب الإرشاد الزراعي في مختلف المناطق الريفية، ونظرًا للتباعد الكبير بين المناطق الريفية بعضها البعض، وبين المدن الصغيرة والمدن الكبيرة، واحتواء القرى الريفية على حوالي *1000* نسمة من السكان، وإيمان المجتمع الكندي والعاملين بالإرشاد الزراعي سواء من الحكومة أو الجامعات أو المشروعات الصغيرة الزراعية في حاجتهم للقيام بأعمالهم وتوفير المعلومات الزراعية بصورة أفضل، وأن هذا لا يتوفر إلا من خلال وسائل اتصال فعالة تغطى كافة المناطق الريفية، فبدأت كندا بتطبيق وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة (الحاسب الآلي والإنترنت) في العمل الإرشادي من خلال تحسين البنية التحتية الاتصالية بالمناطق الريفية، ونشر خطوط الإنترنت، ومع تزايد استخدام الإنترنت تغيرت الطرق الإرشادية التقليدية لتقديم المعلومات الزراعية للمسترشدين، وشجعت الحكومة الكندية المنظمات الزراعية والمؤسسات الحكومية وغير الحكومية في تقديم الاحتياجات الإرشادية والمعلومات الزراعية للمناطق الريفية من خلال شبكة الإنترنت، وأتاحت الفرصة للاستثمار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بإقامة مراكز للاتصالات، وتوفير خدمات الإنترنت بالمناطق الريفية لنشر المعلومات الزراعية، كما قامت العديد من المقاطعات الكندية بإنشاء مواقع

إلكترونية لتمكين المسترشدين من الحصول على المعلومات الزراعية المهمة عن الإنتاج الزراعي وأسعار السوق والتسويق الزراعي والسياسة الزراعية، كما قام مركز التنمية الدولي بكندا (IDRC) لتنمية النظم المعرفية الزراعية بتوفير المعلومات الزراعية العالمية ونشرها على شبكة الإنترنت وتوفيرها لكافة المجتمعات الريفية لدعم القرارات المزرعية وظهرت فكرة الإرشاد الزراعي الإلكتروني للنور في يونية 2002 بعد عقد عدة اجتماعات بدأ من مارس 2000 إلى مارس 2001، وتم التخطيط الجيد لعمل الإرشاد الزراعي الإلكتروني في كندا، وبدأت منظمة المجتمع الكندي الإرشادي عام 2002 بإنشاء شبكة معلومات زراعية عبر الإنترنت يستخدمها الزراع والعاملين بالإرشاد الزراعي، لتوصيل المعلومات الزراعية من مصادرها إلى مستخدمها وتشتمل على معلومات في مختلف المجالات الزراعية عن الإنتاج الزراعي والحيواني والمشروعات الزراعية، والعمالة الزراعية، والآلات الزراعية، وأحوال السوق والأسعار العالمية، وتتضمن أيضًا عن مناهج دراسية عن بُعد في مجال المكافحة والبساتين . كما تم استخدام الكمبيوتر والهاتف المحمول والحكومة الإلكترونية، والمحادثات الفورية والبريد الإلكتروني في العمل الإرشادي وأصبحت ضمن مفردات القاموس الذي يستعمل في العمل الإرشادي الزراعي اليوم وفى المستقبل القريب بكندا واتفقوا على أن تكون خطة العمل الإرشادي الزراعي الإلكتروني لتفعيل وتحسين الخدمات الإرشادية والإنتاج الزراعي ممثلة في الخطوات التالية:

1 - تحديد المجتمع موضوع الاهتمام .

2 - الخبراء .

3 - تحديد الاحتياجات الإرشادية للمستهدفين .

4 - عمل ملفات للمستهدفين تتضمن معلومات خاصة بهم .

5 - الواجهة الإلكترونية (التكنولوجية) وهى بداية التنفيذ الفعلي للإرشاد الزراعي الإلكتروني.

6 - الاستجابة السريعة للعميل .

7 - الخصوصية .

5 - تجربة سيرلانكا :

يعانى الزراع في سيرلانكا من فقر معلوماتي مما يصعب من اتخاذ لأي قرارات مزرعية سليمة، وإيمان الحكومة بسيرلانكا بأن الإرشاد الإلكتروني هو الآلية المناسبة والملائمة لإتاحة المعلومات الزراعية للزراع، ويتم إدارة الأنشطة الإرشادية بالريف بسيرلانكا من خلال مركز الخدمة الحقلية (Govijana Kendraya) الذي يقدم مجموعة من الأنشطة الإرشادية في مجالات زراعية مثل صيانة الأراضي، وتوفير مستلزمات الإنتاج الزراعي، ونقل التكنولوجيا للفلاحين، ومشاكل الري، وتم إدخال الإرشاد الزراعي الإلكتروني في قرى سيرلانكا، ليسهل عملية وصول ونشر المعلومات للريفيين، وإتاحة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للزراع بهدف تقوية أنشطة نقل التكنولوجيا التي يقوم بها مركز الخدمة الحقلية على الرغم من أن الحكومة الإلكترونية السيرلانكية مازالت تعانى من ضعف في مجال التكنولوجيا، وسعتها الإلكترونية، إلا أن هناك تحديد حقيقي لها في المستقبل لتسير في طريقها لنشر الإرشاد الزراعي الإلكتروني كحل للنظام الإرشادي التقليدي الضعيف، وتفعيل عملية الاتصال المعتمدة على التكنولوجيا الرقمية السريعة الوصول، واستخدامها حاليًا للشبكة الإفتراضية الإلكترونية بين الزراع والباحثين الزراعيين والأخصائيين الزراعيين، ويقوم بمشروع الإرشاد الزراعي الإلكتروني 550 مكتبًا لمركز الخدمة الحقلية منتشرين في جميع أنحاء سيرلانكا، ويلتحق بكل مكتب مدرس يقوم بالتعلم عن بُعد وينقل التكنولوجيا مع مساعدين في البحث والإنتاج الزراعي Agricultural Research and Production Assistant (ARPAS)، ويبلغ عددهم حوالي 900 يعملون كمساعدين للمدرسين الزراعيين .

وأسس مشروع الإرشاد الزراعي الإلكتروني داخل كل مكتب لمركز الخدمة الحقلية، وفى عام 2004 بلغ حوالي 35 وحدة، وكل وحدة بها إرشاد إلكتروني مجهزة بجهاز كمبيوتر (حاسب إلى) به وحدة CD

اسطوانات ليزر تقرأ وتكتب، ووحدة DVD لأفلام الفيديو وسعتها كبيرة، وماسح ضوئي Scanner، وطابعة، وكاميرا رقمية Digital، وهناك ثلاث استراتيجيات مستخدمة في مشروع الإرشاد الإلكتروني E. Extension، بسيرلانكا وهى:

(1) استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية مثل معنيات سمعية بصرية تكلفتها منخفضة واستخدام التسجيلات الصوتية بالمسجل الصوتى.

(2) استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية مثل قواعد البيانات والمعلومات الموجودة على CD-Roms .

(3) استخدام الويب (شبكة الإنترنت) لمساعدة العاملين في توصيل المادة العلمية للزراع.

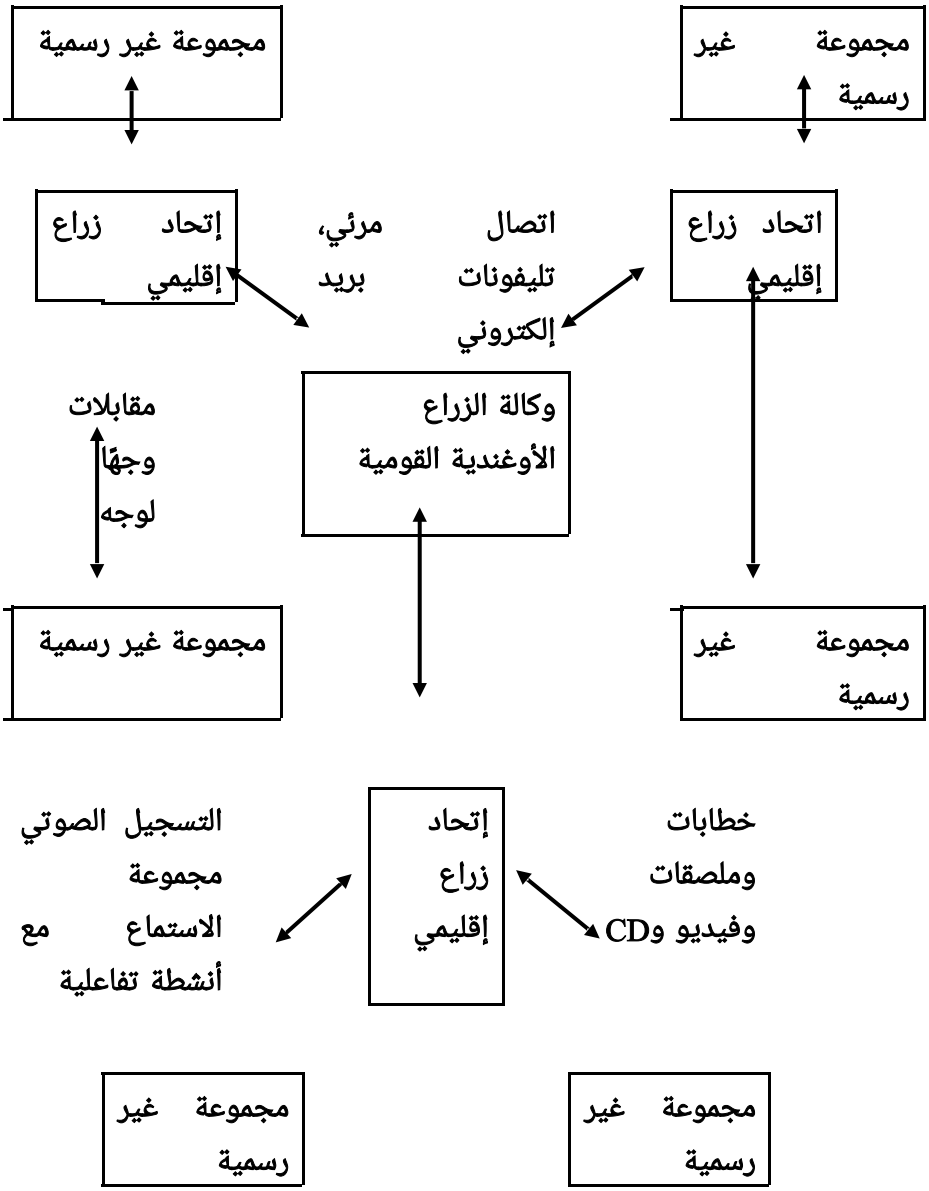
6 - تجربة شيلى والمكسيك :

وتمثلت تجربتها في المشروع الممول من منظمة الأغذية والزراعة FAO في عام 1990، المسمى بشبكة المزارع المعلوماتية للتنمية الريفية الـ FARM Net، والتي تستخدم وسائل الاتصال (الإنترنت، المحمول) لنقل المعلومات والمعارف الزراعية لسكان الريفيين، وتقوم عدة جهات بتقديم المعلومات للمسترشدين مثل الإرشاد الزراعي، والمدارس الريفية، البحث العلمي والمنظمات غير الحكومية، كما شجعت حكومة شيلى منظمات الزراع بتقديم الخدمات المعلوماتية في مجالات الزراعة، والتعلم، والتسويق الزراعي، وتنمية المشروعات الزراعية، والصحة، ونشرها من خلال الإنترنت لكافة المناطق الريفية لتمكن الريفيين من الحصول على المعلومات الزراعية، كما تقوم بتوفير خدمات الإنترنت والبريد الإلكتروني لإتاحة الاتصال بين المنظمات والزراع، وبدخول خطوط الإنترنت بالمناطق الريفية أمكن تدريب فتاة من شباب الخريجين، وأصبحت مسئولة عن تقديم المعلومات الزراعية الجديدة من شبكة الإنترنت لمنظمات الزراع، وتعتمد تجربة شبكة المعلومات الإلكترونية الزراعية، لنشر المعلومات الزراعية طبقًا للظروف المحلية

والتسهيلات المتاحة، فقد خفضت من سعر توصيل المعلومة بنسبة 40%، كما تستخدم وسائل اتصال متعددة مثل الراديو، والمطبوعات بالإضافة للإنترنت، وشبكة Farm net تدار بواسطة الزراع ومنظماتهم وتربط بين الزراع بعضهم البعض لتبادل المعلومات والمعارف لتحقيق إنتاج زراعي وأمن غذائي أفضل، وتخدم كافة أفراد المجتمع من الزراع (الفقراء، ومحدودي الدخل، والمرأة الريفية، والشباب الريفي، وأصحاب المزارع الاستثمارية ... الخ).

7 - تجربة أوغندا :

تقوم منظمة الأغذية والزراعة (الفاو FAO) حاليًا بدراسة خطة لتصميم مشروع الإرشاد الزراعي الإلكتروني ممثل في تصميم شبكة المعلومات الإلكترونية الـ Farm net، بالتعاون مع وكالة الزراع الأوغندية القومية (UNFA)، حيث وجد أعضائها الحاجة الملحة للمعلومات عن التكنولوجيا الزراعية المطورة، وأسعار الأسواق، والظروف الجوية، وذلك بعد دراسة الاحتياجات المعلوماتية للزراع في أوغندا، وفيما يلي الرسم المقترح لشبكة المعلومات الإلكترونية الأوغندية:



الرسم المقترح لشبكة المعلومات الإلكترونية الأوغندية
الـ Farm Net

8 - تجربة كوريا :

بدأت كوريا بتطبيق وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الزراعة، والإرشاد الزراعي، بإقامة مراكز لخدمة الإرشاد الزراعي بالمناطق الريفية يتوفر بها أجهزة الحاسب الآلي المتصلة بشبكة الإنترنت، التي توفر المعارف والمعلومات الزراعية المهمة، وإتاحة الفرصة أمام الزراع للاستفادة منها في الحصول على المعلومات والنتائج العلمية المهمة، كما توفر خدمات البريد الإلكتروني للزراع، حيث يتصل أكثر من 5000 مزارع ب 157 مركز لخدمات الإرشاد الزراعي عبر الـ E. Mail في كوريا، كما تتوفر الخدمات على الخط والمناقشات، وقواعد البيانات، فلدى الزراع قاعدة بيانات ضخمة مدعمة بنظام الأسئلة والإجابة (FAQ) للحصول على المعلومات وتبادل الأسئلة والإجابات بين المجتمعات الريفية المختلفة، كما قامت كوريا بإنشاء موقع على شبكة الإنترنت لخدمة السوق وتجار المواد الزراعية بكوريا، يقوم بتقديم وعرض كل المستلزمات والسلع الزراعية وأسعارها المختلفة www.agrotrade.net، ويقوم بعرض لأسماء الشركات الزراعية ومواقعها على الإنترنت ومنتجاتها في كوريا ويقوم بشرح كيفية التعاقد ومواعيد التسليم، وعرض المنتجات بالصورة وأخبار الزراعة في كوريا، ويحتوى على أيقونة المركز التجاري التي تعرض كافة المنتجات الزراعية .

9 - تجربة روسيا :

كانت نظم المعلومات والمعارف في روسيا تستخدم على المستوى المركزي خلال فترة حكم السوفيت، يتم نقلها من المطبوعات، والراديو، والتليفزيون، والمعارض وبعد انهيار الاتحاد السوفيتي، بدأت الحكومة الروسية في الإصلاحات الهيكلية، والانتقال من نظام التخطيط المركزي إلى نظام موجه نحو السوق وسعت لتحسين القطاع الريفي والزراعي، وبدأت بتطوير البنية التحتية الاتصالية للمناطق الريفية، وتوفير الخطوط التليفونية الثابتة واللاسلكية كقنوات اتصال بديلة للمناطق الريفية المحدودة، ونشر خطوط الإنترنت لنشر وتوفير

المعلومات الزراعية، وتوفير الاسطوانات الرقمية CD – Rom المحملة بالمعلومات الزراعية الحديثة ونشرها بكافة مكاتب الإرشاد الزراعي بالمناطق الريفية، وخلق وتكوين قنوات اتصال فعالة للربط بين المراكز البحثية الزراعية والإرشاد الزراعي، حيث اعتمد الإرشاد الزراعي على توصيل رسالته الإرشادية خلال القنوات التكنولوجية الحديثة (الحاسب الآلي، الإنترنت) بالإضافة إلى الطرق الإرشادية التقليدية، الراديو والتليفزيون، الفيديو، المطبوعات الإرشادية، كما اتجهت روسيا إلى خصخصة الخدمات الإرشادية، وإتاحة الفرصة أمام القطاع الخاص للمشاركة في نشر المعلومات والخدمات الإرشادية لكافة المناطق الريفية خلال شبكة الإنترنت.

10- تجربة ناميبيا :

تم إنشاء مشروع المراكز التعليمية عام 2003 عن طريق وزارة التعلم الأساسي، والوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، واعتمد المشروع على 18 مركز تعليمي في تسعة مناطق، ويقام داخل المدرسة ويزود بتلفزيون وجهاز استقبال لإرسال القمر الصناعي الأمريكي، تقدم خلاله المادة العلمية في صورة مؤتمرات مرئية حول المقررات الدراسية للمرحلة الابتدائية والصحة، والشئون المنزلية، والمعلومات الزراعية التي تهم كافة السكان الريفيين .

11- تجربة الصومال :

نظرًا للمساحات الشاسعة وضعف البنية التحتية الاتصالية وعدم استقرار السكان في الصومال، لاعتمادهم على الرعي، فقد قررت الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية أن السبيل الوحيد لتقديم المعلومات لهؤلاء السكان هو العامل المشترك بينهم وهو عن طريق الراديو، بالتالي فقد بدأت الوكالة بتنفيذ مشروع الراديو التفاعلي أو راديو المستقبل عام 2003، يتضمن حاليًا 80 درسًا تعليميًا في المجالات العامة والصحة والزراعة والمراعى ويتلقى كلاً من المعلمين والمتعلمين للاستماع لهذه البرامج سواء في حجرات الدراسة أو خارجها.

12- تجربة اليابان :

أما اليابان فقد بدأت بتوظيف وتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) من خلال تحسين وتوفير البنية التحتية الاتصالية بالمجتمعات الزراعية الريفية، وتدريب الزراعيين على استخدامات تلك التكنولوجيا في الأنشطة الزراعية والأعمال المزرعية وعملت على توفير الأجهزة الإلكترونية اللازمة لنشر المعلومات والمعارف الزراعية في كافة المناطق الريفية، وتدريب وتنمية مهارات العاملين بالإرشاد الزراعي على تحصيل المعلومات والتعامل مع شبكة الإنترنت والإستفادة من خدماتها المختلفة في العمل الزراعي .

كما عملت اليابان على توفير الخطوط التليفونية للسكان الريفيين وإتاحة الفرصة أمام المؤسسات غير الحكومية، والبنوك الريفية، والمدارس الزراعية في المشاركة في نشر خدمات وأنشطة الإرشاد الزراعي وتدريب السكان الريفيين بمختلف المناطق الزراعية على كيفية الاستفادة والتعامل مع المعلومات المختلفة المتاحة على شبكة الإنترنت، والنماذج التعليمية المتعددة وتوظيفها وتطبيقها في الأعمال الزراعية .

كما قامت الحكومة اليابانية بإقامة مراكز للإرشاد الزراعي، ووفرت من خلالها أجهزة الحاسب الآلي المتصلة بشبكة الإنترنت التي تقدم من خلالها العديد من الخدمات الإرشادية، وخدمات قواعد البيانات، ونظام البريد الإلكتروني لتبادل المعلومات والوسائل الإرشادية بين المراكز الإرشادية المختلفة وبين المرشدين الزراعيين والمنتجين الزراعيين .

كما تقوم المراكز الإرشادية بنشر نتائج البحوث الزراعية، وأسعار السوق ومعلومات عن الشركات الزراعية المختلفة لكافة المجتمعات الريفية وتقوم بنشر كافة الاحتياجات الإرشادية لسكان المناطق الريفية من خلال شبكة الإنترنت، كما يتاح للمرشدين الزراعيين الاتصال والتحدث مع الخبراء الزراعيين المتخصصين وتبادل الآراء حول

المشكلات الزراعية والحلول المقترحة، وتبادل الرسائل الإلكترونية من خلال البريد الإلكتروني E. mail,.

13- تجربة الصين :

أما الصين فقد اتجهت الحكومة الصينية لتوظيف وتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بإنشاء مراكز الاتصالات، ونشر خدمات الإنترنت في كافة المناطق والمدارس الزراعية الريفية، كما قامت بوضع وإنشاء مواقع على شبكة الإنترنت لنشر المعلومات والمعارف الزراعية اللازمة لتحسين الإنتاج الزراعي على كافة المجتمعات الزراعية فأنشأت موقع لشبكة Panasia لنشر المعارف والتوصيات الإرشادية اللازمة للإنتاج الزراعي) www.Panasia.org.sg (كما تم إنشاء موقع لخدمة التسويق الزراعي والمنتجين الزراعيين يقدم معلومات إرشادية مهمة ومفيدة) www.agri.gov.cn، وكذلك موقع لخدمة التجارة الدوليةwww.agri-e-com .

كما قامت الحكومة الصينية بتوفير العديد من الاسطوانات الرقمية CD – Rom المحملة بالنظم الزراعية الخبيرة، لمساعدة الزراع على الحصول على النتائج البحثية العلمية، والمعلومات والإرشادات الزراعية التي تساعدهم على اتخاذ قراراتهم المزرعية، ووفرتها بمكاتب الإرشاد الزراعي بالمناطق المختلفة بالصين لاستخدامها وتطبيقها في برامج الإرشاد الزراعي، كما وفرت الاسطوانات الرقمية CD – Rom المحملة بقواعد البيانات الزراعية المهمة للإرشاد الزراعي مثل قاعدة بيانات عن مكافحة الآفات الحشرية، وأخرى للإنتاج النباتي، وأتاحتها مع المرشدين الزراعيين وإمكانية استخدامها في العمل الإرشادي، ونسخها والاستفادة منها في كافة المناطق الريفية، كما أتاحت الاسطوانات الرقمية CD – Rom المحملة ببرامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) التي تستخدم في التخطيط وعمل الخرائط الرقمية ومسوح التربة الزراعية .

كما قامت الحكومة الصينية بنشر النماذج التعليمية الإلكترونية وتوفير المعلومات العلمية الزراعية على شبكة الإنترنت من خلال المواقع العلمية ومواقع الجامعات الزراعية بالصين، وتوفير الإرشاد الزراعي الإلكتروني في كافة المناطق الريفية بالصين لإحداث التنمية الريفية وحل المشكلات الزراعية والمجتمعية، وزيادة توظيف وتطبيق تكنولوجيا الإنترنت في الإرشاد الزراعي

14- تجارب دول أخرى :

قامت دول أخرى كثيرة بتطبيق وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإرشاد الزراعي .

ففي فنزويلا، تم توصيل خدمات الإنترنت لكافة المناطق الريفية، وتوفير قنوات اتصال إلكترونية فعالة لنشر الرسائل الإعلامية الإلكترونية في وقت قصير .

وفي ماليزيا، تم توفير نظام معلوماتي يسمى Kioske في المناطق الريفية من خلال توفير الخطوط التليفونية، والفاكس، والفيديو، لتقديم الخدمات المعلوماتية، وتوفير الاحتياجات الإرشادية للريفيين في كافة المجالات الزراعية، وخاصة التسويقية لإحداث التنمية الريفية .

أما تجربة بيرو تمثل المشروع الثالث للوكالة الأمريكية للتنمية بإنشاء مراكز تعليمية في المدارس الريفية تعتمد على شبكة الإنترنت ويتم تدريب المدرسين بتلك المدارس للعمل في تلك المراكز كحلقة وصل بين إدارة المشروع، والسكان الريفيين، ونقل المعلومات التي تلبى احتياجات الريفيين، وتلقى استفسارات وأسئلة المستخدمين من خلال الشبكة وتوصيل الحلول المناسبة للريفيين

وفى إثيوبيا تستخدم رسائل SMS في التليفونات المحمولة، لتحليل اللبن والحصول على نتائج التحليل، بينما في جنوب أفريقيا تستخدم نظم المعلومات الزراعية الجغرافية (GIS) في الأعمال الإرشادية الزراعية .

الباب السابع
تطبيقات الإرشاد الزراعي الإلكتروني
في مصر

اتجه الجهاز الإرشادي المصري حديثًا إلى تطبيق وتوظيف طرق الاتصال الإرشادي الإلكترونية، للتغلب على الصعوبات التي تواجه الطرق الإرشادية التقليدية وزيادة فعاليتها، ونشر الإرشاد الزراعي الإلكتروني ومن الطرق الإرشادية الإلكترونية المستخدمة :

أ - الحاسب الآلي :

بدأت مصر الدخول لعصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقها وتوظيفها في الزراعة والإرشاد الزراعي عام 2000م مع تطبيق الإرشاد الزراعي المرئى والمسموع بمعهد بحوث الصحراء من خلال توفير أجهزة الحاسب الآلي التي تسمح للزراع بالاتصال المباشر مع الخبراء والمتخصصين لعرض مشكلاتهم، وتلقى الحلول والإرشادات الإرشادية وتبادل الحوار بالصوت والصورة في نفس اللحظة .

ومن تطبيقات الحاسب الآلي في الإرشاد الزراعي نظام النظم الخبيرة الزراعية وهو برنامج كمبيوتر يشبه في عمله عمل الخبير الزراعي البشرى في مجال تخصصه الذي يتم استشارته لحل مشكلة معينة، حيث يستطيع الفرد استخدامه في الحصول على التوصيات والمعلومات الزراعية الفنية اللازمة للمحصول، وتشخيص الأمراض النباتية وعلاجها، أي قيام الحاسب الآلي بعمل الخبير الزراعي البشرى المتخصص لتقديم التوصيات الإرشادية اللازمة للمحاصيل الزراعية، كما يسأل النظام الخبير الأسئلة التي يستفسر عنها الخبير الزراعي المتخصص .

وقد دخلت النظم الخبيرة الزراعية في مصر عام 1998م عن طريق جامعة بنسلفانيا ومتيشجين، كمشروع للإدارة المتطورة للمحاصيل الزراعية، وممول من البرنامج الانمائي للأمم المتحدة، ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، وقامت بتنفيذه منظمة الأغذية والزراعة (FAO) لاستخدام الحاسب الآلي (الكمبيوتر) في القطاع الزراعي، وتوفير المعلومات المتخصصة المهمة، وقد صدر عام 1991م قرار وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي رقم 1693 لسنة 1991م الذي يقضى بإنشاء المعمل المركزي للنظم الزراعية الخبيرة (CLAES)، والقيام ببحوث وتطوير النظم الخبيرة في المجالات الزراعية المختلفة، وربطها بالجامعات، وتجميع الخبرات الفنية الزراعية المتطورة، وصياغتها في حزمة برامج وتحديثها باستمرار لمسايرة التطورات التكنولوجية الحديثة في المجال الزراعي، وفى عام 1992م وضع المعمل المركزي للنظم الزراعية الخبيرة خمس نظم خبيرة في مصر وهى النظام الخبير للبرتقال والليمون، والنظام الخبير للقطن، والنظام الخبير للقمح، والنظام الخبير للخيار والطماطم تم توزيعهم في عشر مناطق بالجمهورية بهدف إرشاد الزراع للعمليات الزراعية التي تؤدى لزيادة الإنتاج الزراعي نوعًا وكمًا .

ويقوم المعمل المركزي للنظم الخبيرة حاليًا، بتطوير وإنتاج نظم زراعية خبيرة في مختلف المجالات الزراعية، حيث يتاح اليوم تسعة نظم خبيرة للمحاصيل الزراعية المهمة وهى النظام الخبير للقمح، والطماطم، والفاصوليا، والأرز، والكنتالوب، والفول البلدى، والفراولة، والعنب، والخيار، هذه النظم الخبيرة متاحة حاليًا عن طريق المعمل المركزي للنظم الزراعية الخبيرة بوزارة الزراعة بالقاهرة على CD حيث يمكن للمهتمين والزراعيين الحصول على نسخ منها مجانًا، ويقوم المعمل المركزي للنظم الخبيرة الزراعية حاليًا بتحميل النظم الخبيرة المتاحة على شبكة الإنترنت مباشرةً، حتى يمكن للمستخدم الدخول عليها، والاستفادة منها على موقع www.cleas.sci.eg .

كما تم تحميل بعض من النظم الخبيرة على موقع شبكة الفيركون عن طريق أسأل الخبير على موقع www.vercon.sci.eg حيث تم تحميل خمسة نظم خبيرة على شبكة الفيركون وهما نظام الخبير للقمح، ونظام الخبير للأرز، ونظام الخبير للعنب، ونظام الخبير للطماطم، ونظام الخبير للفاصوليا، وجارى تحميل باقي النظم على شبكة الفيركون لإتاحتها مباشرةً على الإنترنت، ويوفر الجهاز الإرشادي على مستوى المراكز الإرشادية جهاز حاسب إلى بكل مركز إرشادي على مستوى القرية، كما يقوم بعقد دورات تدريبية لأخصائي المواد الإرشادية بهذه المراكز على استخدامات الحاسب الآلي، وربطهما بشبكة الفيركون،

ومع زيادة انتشار برامج الحاسب الآلي (الكمبيوتر) في المجالات المختلفة والمجال الزراعي تعتبر برامج قواعد البيانات من أوسع برامج الحاسب الآلي استخداما في كافة المجالات والمجال الزراعي، لذلك في عام 2002م قامت وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة (FAO) بإنتاج برنامج حاسب إلى إرشادي يعتمد على قواعد البيانات، وهو برنامج إرشادي لرعاية وإنتاج الأغنام والماعز يسمى برنامج المعاون الفني لتسجيل البيانات، وإدارة مزارع الإنتاج للأغنام والماعز، حيث يمكن من خلال هذا البرنامج تسجيل البيانات وحفظها واستعارتها ومعالجتها للحصول على الإحصائيات والتقارير، لترتيب الحيوانات لأغراض الانتخاب الوراثى، ويتاح هذا البرنامج بمعهد بحوث الإنتاج الحيواني بوزارة الزراعة ومنظمة الأغذية والزراعة الـ FAO، محمل على CD، يمكن تحميله على أي جهاز حاسب إلى، ويستخدم حاليًا لتدريب الأخصائيين الإرشاديين والمرشدين الزراعيين في مجال إرشاد الإنتاج الحيواني.

وتشجع الدولة حاليًا عملية تطبيق واستخدام الحاسب الآلي في كافة المجالات والخدمات المختلفة، حيث زاد عدد المتدربين في مجال الحاسب الآلي بمحافظات مصر من (70000) سبعون ألف متدرب عام 1996م إلى (453000) أربعمائة ثلاثة وخمسون ألف متدرب عام

2003م، وكذلك زادت مراكز المعلومات بالهيئات لاقتصادية والخدمية من (112) مائة واثنى عشر مركز عام 1996م إلى (117) مائة وسبعة عشر مركز عام 2003م، وكذلك زادت مراكز المعلومات بمصر من (1081) ألف وواحد وثمانون مركز عام 1996م إلى (1716) ألف وسبعمائة وستة عشر مركز عام 2003م، وزادت مراكز المعلومات بالوزارات والهيئات من (87) ثماني وسبعون مركز عام 1996م إلى (92) اثنين وتسعون مركز عام 2003م .

- الإنترنت :

الانترنت من وسائل الاتصال التكنولوجية التي تمكن المجتمعات المحلية من تلقي المعلومات والمساعدات من المنظمات الإنمائية الخارجية، والانترنت بخلاف وسائط الاتصال الأخرى فهو يتيح لكل مستخدم أن يكون المرسل والمستقبل والناشر والمذيع , فيعتبر من أهم وسائل الاتصال الالكتروني التي ظهرت في الفترة الأخيرة والتي استطاعت تغيير شكل طرق الاتصال والربط بين جميع أجهزة العالم من خلال خطوط الاتصالات (التليفونات) واستغلال إمكانيات الانترنت في الاتصالات الإرشادية في تبال المعلومات بين الأفراد تعد بمثابة بنية تحتية الكترونية تفتح الطرق لاتصال إرشادي قوي بين الباحثين الزراعيين والمنتحيين واستغلال كافة إمكانيتها كأداة تعليمية والحصول علي المعلومات التجارية والتسويقية، وشراء وتوزيع المنتجات الزراعية , وتصفح مواقع الشبكة وشغل أوقات الفراغ لدي الغالبية من الريفيين والتعرف علي كافة الأخبار الزراعية، وغير الزراعية، فهي بمثابة أداة اتصال متكاملة ووسيلة اتصال جماهيرية أكثر مرونة ومتاحة في أي مكان ولشبكة الانترنت في الإرشاد الزراعي العديد من المزايا المهمة التي ينبغي للجميع معرفتها حتى يسرع من استخدمها في الوقت الراهن منها :

* صغر حجم وسائل التخزين للمعلومات والبيانات والقدرة الهائلة علي تخزين الموسوعات والكتب والمستندات

المستخدمة في العمل الإرشادي بكاملها في قرص مدمج أو شريحة ذاكرة صغيرة الحجم

* سهولة الحذف والتغيير والإضافة والتعديل للبيانات بسهولة ويسر .
* سهولة نشر المعلومات بسرعة واسترجاعها في اقل وقت ممكن .
* تمكن من تصفح المعلومات واختيار المعلومات المطلوبة فقط والاستفادة بها في الإنتاج الزراعي .
* توفر الكثير من الخدمات بالصوت والصورة للمستخدمين وإمكانية الاتصال لمسافات شاسعة .
* أمكانية الاتصال بالباحثين الزراعيين الخارج نطاق المنطقة وإبداء الري في المشكلة والحلول المقترحة من قبل الباحثين .

وبهذا أصبحت شبكة الانترنت متعددة الأغراض وهى تساعد الأفراد ليتعلموا من الآخرين خارج نطاق مناطقهم الزراعية ونشر معلوماتهم وأرائهم المختلفة والتعرف علي الجديد في العلم والزراعة، ولذالك فان الاتجاهات الحديثة في الفترة الحالية من قبل الجهاز الإرشادي المصري، استخدام وتطبيق وسائل الاتصالات والمعلومات المتطورة الممثلة في شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) لتمكن من الحصول والوصول إلى الكم الهائل من المعلومات والمعارف الزراعية العلمية , وذلك لنشر المعلومات والمعارف الزراعية لتحسين الأمن الغذائي ومستوى المعيشة بكافة المناطق الريفية والأفراد الزراعيين، وإحداث تنمية زراعية حقيقية بهذه المناطق، فاتجهت وزارة الزراعة لتحسين الاتصال بين البحوث والإرشاد والزراع، من خلال توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) ممثلة في شبكة الإنترنت، لتأسيس الروابط بين تلك النظم، والمثال الواضح على ذلك هو إنشاء شبكة الفيركون Virtual Extension Research Communication

Network(Vercon)، على موقع شبكة الانترنت www.vercon.sci.es لتوفير الاتصال بين البحوث والإرشاد والزراع لتوفر احتياجات المشتركين من المعلومات الزراعية الحديثة، وتحقيق الترابط بين البحوث والإرشاد الزراعي، والتعاون بين كافة الهيئات المشتركة، والمنتجين الزراعيين على كافة المستويات التنظيمية، وخاصة صغار الزراع للنهوض بالإنتاج الزراعي والغذائي بالمناطق الريفية، وشبكة الفيركون (Vercon) كسبيل لتحسين طرق الاتصال الإرشادية بما يفيد في تحديث العمل الإرشادي الزراعي وتنمية القطاع الريفي.

أ- شبكة اتصال البحوث والإرشاد (الفيركون):

وتعرف (FAO) شبكة اتصال البحوث والإرشاد (الفيركون) بأنها نموذج لمفهوم يقوم بتوظيف تكنولوجيا الاتصال المعلوماتى المعتمدة على شبكة الانترنت من اجل تقوية قنوات الربط على مستوى السياسيات الزراعية ومؤسسات البحوث والإرشاد، وكذلك الأفراد.

ويعرفها " قاسم" بأنها عملية ربط المستويات الإرشادية والبحثية علي المستوي المركزي والمستويات التنفيذية في المحطات البحثية الزراعية ومديريات الزراعة والمراكز الإرشادية بالقرى بواسطة مجموعة من أجهزت الكمبيوتر مع بعضها عن طريق شبكة الانترنت.

وتعد نظم المعلومات الإرشادية جزء ثابت من الإرشاد الزراعي متضمنة عدة طرق مثل المواد المطبوعة والاتصال وجها لوجه والوسائط الأخرى ولتدعيمها بشبكات الكترونية تم استخدام نظم الاتصال الالكتروني ممثل في شبكة الفيركون في الربط بين البحوث والإرشاد الزراعي لتدفق المعلومات والمعارف الزراعية المختلفة من مصدر إنتاجها إلى مستخدمها الفعلي والتفاعل بين البحوث والإرشاد الزراعي ونقل المعلومات المهمة إلى المنتجين.

أهداف شبكة اتصال البحوث والإرشاد (الفيركون):

تهدف شبكة اتصال البحوث والإرشاد (الفيركون) إلى العديد من الأهداف التي يمكن التعرف عليها في مجال التعليم غير الرسمي (الإرشاد الزراعي) منها:-

- تفعيل العلاقات بين الباحثين والمرشدين الزراعيين وتقوية العلاقات وتبادل المعلومات الإرشادية بينهم في مصر.
- توفير وسيلة اتصال سريعة للعاملين الإرشاديين والزراعيين تحقق فاعلية مباشرة بين البحوث والإرشاد والزراع علي المستوي الإقليمي والمحلي .
- تحسين الخدمة الإرشادية المقدمة للزراع المصريين لرفع مستوي الإنتاج الزراعي وتحسين مستوي المعيشة بتوفير معلومات زراعية مفيدة في الوقت المناسب وعند الحاجة إليها.
- تسخير إمكانيات الانترنت الهائلة لتقوية العلاقات بين المراكز البحثية والإرشاد الزراعي والزراع وتدفق المعلومات من البحوث إلى الإرشاد ثم إلى الزراع .
- إمكانية توصيل المعلومات الزراعية إلى المناطق الزراعية النائية والمتباعدة جغرافيا.
- التجميع السريع للمعلومات الزراعية ومعالجتها ونشرها بأشكال متعددة وفقا لطلب الزراع والمرشدين الزراعيين والمستخدمين .
- تحسين الروابط بين البحوث (إنتاج المعلومات) والإرشاد الزراعي (ناقل المعلومات وتطبيقها) من خلال العنصر البشرى والتكنولوجى.

كما تهدف هذه الشبكة إلى تقوية الروابط بين البحوث الزراعية والإرشاد والزراع، لتقديم الخدمات الإرشادية اللازمة لجمهور الزراع في الوقت والمكان المناسبين، وذلك من خلال مكوناتها :

1- تصفح النشرات الإرشادية والبحث فيها، وتعتبر النشرات الإرشادية هي المرجع الرئيسي للمرشد الزراعي والمزارعين،

للتعرف على العمليات الزراعية للمحاصيل الحقلية والخضر والفاكهة بدءًا من الزراعة حتى الحصاد .

2- نظام أسأل الخبير (خبير القمح، خبير الأرز، خبير العنب، خبير الطماطم، خبير الفاصوليا) لإرشاد الزراع بالعمليات الزراعية التي تؤدى إلى تحسين الإنتاج كمًا ونوعًا بداية من اختيار الصنف المناسب حتى الحصاد .

4-إدخال قاعدة البيانات الاقتصادية التي يوفرها قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة لمساعدة متخذ القرارات على اتخاذ القرار الصائب في الوقت المناسب .

5 - إدخال مشاكل الزراع وتتبع حلها من خلال الإرشاد الزراعي ومراكز البحوث الزراعية .

6 - الأخبار الزراعية التي تهم الباحث والمرشد والمزارع، وكذلك إذاعة مواعيد البرامج الزراعية كبرنامج سر الأرض على مختلف قنوات التليفزيون المصري .

وتم إدخال وعمل شبكة الفيركون في مصر في منتصف عام 2001 بقريتين في محافظة كفر الشيخ، وفى عام 2003 تم إدخالها في سبعة قرى أخرى بمحافظة كفر الشيخ، وخمسة قرى بمحافظة أسيوط وذلك للعمل من خلال المراكز الإرشادية الموجودة بهذه القرى المزودة بأجهزة الحاسب الآلي وخطوط الاتصال التليفونية لتنمية الروابط بين مراكز البحوث والإرشاد الزراعي والزراع، وفي عام 2006م أصبحت الشبكة متاحة في ثمانية محافظات هي أسيوط، وكفر الشيخ، والبحيرة، والإسماعيلية, والشرقية , والغربية , وبني سويف , والنوبارية, بهدف تحسين الخدمة الإرشادية المقدمة إلى الزراع وخاصة صغار الزراع , وفي عام 2007م تم إدخالها في محافظة سوهاج للعمل خلال المراكز الإرشادية بالقرى.

وشهدت الأعوام الأخيرة زيادة ملحوظة في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجالات متعددة بالمناطق الريفية خاصة في

الدول النامية رغم وجود الكثير من المشاكل المرتبطة بهذا الاستخدام منها مشاكل مرتبطة بقلة الدخول وبنية الاتصال، وزيادة الأمية، والمحتوى، والتكاليف، وهذا الواقع يمثل تحديات المستقبل للتنمية الريفية، خاصة مع تنوع تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في خدمة التنمية وبالأخص في مجال التعلم، حيث تشكل تقنيات المعلومات والاتصالات تغييرًا جوهريًا في العملية التعليمية وأصبح التعلم الإلكتروني الصيغة الحديثة للتعلم عن بُعد .

ب- شبكة اتصال التنمية الزراعية والريفية (الرادكون):

تعد شبكة اتصال التنمية الزراعية والريفية Rural and Agricultural Development Communication Network (RADCON) من أبرز الإسهامات التي وضح فيها اعتماد التنمية الريفية في مصر على التكنولوجيا الرقمية والتي تقوم على دعامتين رئيسيتين هما تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واستخدام المعلومات والاتصالات من أجل التنمية، وتختص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بتطوير النظم والبرمجيات، وإدارة محتواها من المعلومات، والتحكم في تدفقها من مصادرها لتصل إلى جمهور المستخدمين المستهدف بالصورة الصحيحة وفى الوقت المناسب، أما نوعية هذه المعلومات، ومصادرها، وأسلوب صياغتها وعرضها، ومعرفة جمهور المستخدمين لها وفهمها وتطبيقها(إدارة المعرفة) فهذا ما نطلق عليه استخدام المعلومات من أجل التنمية .ويرتبط ذلك بربط مصادر المعلومات (الجهات التنموية) بمستخدميها من المستهدفين بالجهود التنموية وهو ما يندرج تحت مفهوم الاتصال من أجل التنمية.

ومعظم أنشطة شبكة الرادكون تنصب في القرية للتعامل مع جميع أهل هذه القرية .والهدف الأساسي لها هو تنمية القرية بتنمية أهلها، أي توسيع الفرص أمامهم لمعيشة أفضل، ونظرًا لتنوع سكان القرى واختلاف اهتماماتهم ومشكلاتهم، ولذا تتعامل شبكة اتصال التنمية الزراعية والريفية (رادكون) مع نوعين من المعلومات : المعلومات

المتاحة على الشبكة، والمعلومات التي يقوم الميسرين في القرية بوضعها على الشبكة، وفي أي من الحالتين يجب أن توجه المعلومات إلى الفئة المقصودة بها، لأنه أساس خطة العمل الاتصالي على الشبكة.

وينحصر الفرق بين تطبيق شبكة اتصال البحوث والإرشاد (فيركون) وشبكة اتصال التنمية الزراعية والريفية (رادكون) في أن الفيركون شبكة تقوم على مفهوم الربط المؤسسي بالدرجة الأولى (بين البحوث والإرشاد)، كما أن جمهورها محدود وواضح التخصصات والاهتمامات، علاوة على اعتمادها على ميسري الاتصال ذوى كفاءات عالية من الجهاز الإرشادي؛ بينما تعتمد شبكة الرادكون على الربط بين أفراد الأسرة الريفية على اختلاف اهتماماتهم وبين العديد من المنظمات التنموية متنوعة التخصصات، كما تعتمد على ميسري اتصال من القرية ذاتها يشرف على عملهم وتدريبهم مجموعة من الإرشاديين بنفس المحافظة .إلا إنه للتغلب على العقبات التي تعيق تطبيق مفهم الاتصال من أجل التنمية سابقة الذكر، فإن الشبكتان تشتركان في الاعتماد على مفهوم الوسائط المختلطة (Mixed Media)الاتصال ومشاركة المعرفة، من أجل هذا كان الهدف الثاني للمشروع" تركيز الجهود في ٥٠ قرية فقيرة وتمكينهم من المشاركة الإيجابية في أنشطة الشبكة للاستفادة مما تنتجه من معلومات ومعارف"، كما ركز الهدف الثالث على "التنسيق مع وسائل الإعلام لدعم الاتصال بالمجتمعات الريفية وزيادة الاستفادة من معلومات

.

ويوجد إجماع على ضرورة المشاركة في تبادل المعلومات والمعارف على المستوى المحلي والعالمي لكل من الأفراد والمجتمعات باستخدام وسائل التكنولوجيا الرقمية، والتي لها دور كبير في إنجاز ومساندة جهود التنمية في القرن الحادي والعشرين.

ولاستخدام وسائل التكنولوجيا الرقمية في المؤسسات الزراعية متمثلة في المراكز الإرشادية العديد من المميزات وهي:

- تحسين أداء الأسواق عن طريق الوصول الأسهل والأرخص للمعلومات عن السلع والخدمات الزراعية.
- تحسين نوعية المنتج الزراعي.
- تحسين إداري من خلال اتخاذ قرارات ملائمة بشكل أفضل وأسرع.
- توفير المعرفة التي تعتبر عاملاً هامًا للإنتاج الزراعي.
- تسهيل وتنسيق طرق العمل في التجارة الدولية في القطاع الزراعي.
- سرعة انتشار المعلومات اللازمة لتنمية القطاع الزراعي.
- تمكين الريفيين من تبادل الأفكار مع الآخرين سواء في داخل المجتمع أو مع المجتمعات الأخرى لتحسين نوعية حياتهم، ومستوى معيشتهم.
- تمكين الريفيين من المشاركة في عملية اتخاذ القرارات من خلال استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة وإمكانياتها (البريد الالكتروني وشبكة المعلومات الدولية (الانترنت) وحجرات المناقشة، ...الخ).
- خدمة الريفيين عن طريق ربط الأخصائيين والمرشدين الزراعيين في المجتمعات الريفية مع الباحثين الزراعيين.
- تبادل الأبحاث الزراعية بين الدول المتقدمة والدول النامية.
- زيادة فرص الريفيين في تسويق منتجاتهم الزراعية.
- خفض درجة التقسيم المعرفي عن طريق ربط المنظمات الريفية المنتشرة في مناطق ريفية متفرقة وتمكنهم من العمل معا بشكل أكثر فاعلية.
- تحديد حالة المحاصيل والتنبؤ بإنتاجية الأراضي المزروعة، وتقدير حجم المعروض من المحاصيل مما يفيد في المساعدة على اتخاذ قرارات تسعير، وتسويق المنتجات الزراعية .

- تحسين الاتصال وزيادة المشاركة ونشر المعلومات وتبادل والمعارف والمهارات بين الأفراد والمجتمعات.
- تزويد الريفيين بالمعارف والمعلومات التي يحتاجون إليها لإدخال المستحدثات الزراعية واستخدام مواردهم الاقتصادية بشكل أفضل.

وهناك عدة قطاعات لتطبيق التكنولوجيا الرقمية في القطاع الزراعي وهي:الأنشطة البحثية والإرشادية، وعمليات الإنتاج الأولية والثانوية، والتسويق والتجارة، وإدارة المصادر الطبيعية والحفاظ على البيئة، والتنمية الريفية والعمل الجماعي، كما أن التكنولوجيا الرقمية تقدم للزراعة خدمات كثيرة مثل إمكانيات الحصول على المعلومات الزراعية وغيرها مما يساعد بدرجة كبيرة في تحقيق التنمية الريفية، بل ورفاهية المجتمع الريفي.

واتفق خبراء المعلومات على أن إدارة المعلومات تيسر التحكم الفكري والمنطقي في أصول المعلومات وتهدف إلى تحسين فاعلية التنظيم عن طريق إدارة المعلومات كمورد يدعم عملية اتخاذ القرار، وذلك بتقديم المعلومات المناسبة في الوقت المناسب وبالسعر المناسب، ولذلك قامت منظمة الأغذية والزراعة (FAO) في عام 1989م بإنشاء المركز العالمي للمعلومات الزراعية من أجل إدارة المعلومات الزراعية ونشرها World Agricultural Information Center (WAICENT) وذلك طبقًا لأولويات المنظمة المتمثلة في: تنمية نظام متكامل للمعلومات، واستغلال أحدث التطورات في مجال إدارة المعلومات والتكنولوجيا استغلالاً مناسبًا، وتشجيع أعضاء المنظمة والناس عمومًا للوصول للمعلومات التكنولوجية المناسبة في الوقت المناسب، وتشجيعهم على استخدام المعلومات كمورد أساسي للتنمية؛ واعتمد هذا المركز عام 1996 معتمدًا على الإنترنت لتوفير المعلومات مجانًا، كما أصبح منفذ ووسيلة للبحث عن المعلومات الفنية التي تنتجها منظمة

الـFAO في شتى المجالات الزراعية، كما يحتوى على مواقع متميزة تتيح الوصول للنصوص الكاملة لأبرز التقارير والإحصائيات السنوية، ومتاح على موقع www.fao.org/va/employ.htm، كما يقوم المركز (WAICENT) بأدوار أساسية لتنقية وتنقيح المعلومات من خلال تحديد مناهج الجودة، وتنمية الخطط المناسبة، لتطبيق نظم المعلومات، وتوزيع المعلومات لتحقيق التنمية الريفية المستدامة والأمن الغذائي، وبناء القدرات لمواصلة الخبرات والمعارف في مجال إدارة وتدفق معلومات الزراعة والغذاء، كما يقدم بعض الاستشارات الخاصة بإدارة المعلومات الزراعية لحل المشكلات الزراعية، ومشكلات الأمن الغذائي، وتنمية الموارد الزراعية، وزيادة توظيف وتطبيق المعلومات في القطاع الخاص

الباب الثامن
الإرشاد الإلكتروني
ودوره في التنمية الريفية

تعتبر التنمية قضية أساسية من قضايا المجتمع، ولا يجب التردد في تبني استراتيجياتها التي أثبت نجاحًا كبيرًا في مجتمعات متقدمة أو نامية تختلف تاريخًا وظروفًا عن مجتمعنا، مما أدى إلى تعقيدات وصعوبات بعثرت العائد الاجتماعي المتوقع عن محصلة الاستثمارات المادية والبشرية والفنية، وخلق حالة من التفكك انبثق عنها عدد من المشاكل مما تأكد معه أن أي دراسة علمية لتهيئة مناخ التنمية وترجمة نتائجها تسهم في صنع سياسة التنمية كمطلب جوهري واستثمار حيوي لضبطها وتقليل فائدتها .

وتقوم عملية التنمية على العديد من الأبعاد التي لابد من توافرها حتى تستطيع التنمية الريفية الوصول لأهدافها في تطوير المجتمع الريفي، وتحسين مستوى معيشة سكانه، ومن هذه الأبعاد البعد البشري، والاقتصادي، والاجتماعي، بالإضافة إلى البعد التكنولوجي الذي يقوم أساسًا على تحسين الأداء التنموي في الريف عن طريق إدخال العوامل التكنولوجية في أنشطة عملية التنمية، بما في ذلك التكنولوجيا الرقمية أو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لما لها من دور بارز، ومؤثر، وفعال في تطوير الأنشطة التي تقوم عليها عملية التنمية الريفية.

وتلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دورًا أساسيًا في تنمية المشروعات التنموية، والمنظمات الريفية عن طريق زيادة قدراتها للمشاركة في المناقشات فيما بينها لتبادل المعارف والمعلومات وتمكن الباحثين وصناع السياسات في المجتمعات الريفية للتوصل إلى

احتياجاتهم وتحسين فعالية الأعمال وكفاءة المشروعات التنموية والمنظمات الريفية.

حيث تساعد التكنولوجيا الرقمية في إتاحة فرص جديدة للحصول على أدوات مبتكرة، ومتقدمة لمقابلة احتياجات الريفيين، والمنظمات الزراعية، وذلك عن طريق استخدام قنوات اتصال رأسية وأفقية من شأنها أن تعمل على زيادة قدراتهم على استخراج المعلومات، واستخدام المعرفة، مما يزيد من مجهوداتهم الفعالة في التنمية، وتعمل أيضًا على تسهيل حصول ووصول الريفيين إلى مصادر المعلومات اللازمة، كما أن تدخل وسائل التكنولوجيا الرقمية في حياة الريفيين يدعم بقوة العديد من سبل الحياة لديهم من الزراعة إلى الحصاد وللتسويق إلى غير ذلك من سبل حياة الريفيين، كما أن استخدام التكنولوجيا الرقمية يعزز بقوة معارف، مهارات، قدرات الريفيين للعمل في الإنتاج الزراعي بوظائفه المتعددة لزيادة دخل الأسرة الريفية، الأمان العائلي للريفيين، وتحسين صحة الأسرة الريفية، وتنمية وتطوير التعليم والتدريب للريفيين، وتقليل إهدار القدرات لدى الريفيين، وتقليل الهجرة من الريف لمناطق أخرى، كما يضيف قدرات إدارية خاصة لمتخذي القرار في المناطق الريفية لتحمل المخاطر الإدارية.

كما تقوم بدور أساسي في نشر المعرفة على نطاق واسع بتكاليف منخفضة، وتعمل على تقليل الفجوة المعرفية سواء في المجتمع الواحد أو بين المجتمعات المختلفة، وتستطيع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات القيام بدور فعال في عملية التنمية والتنمية الريفية خاصة في الدول النامية، فلا يقتصر دورها على القفز بالبنية التحتية الحديثة للاتصال، تعمل كحافز يساعد في ترقية السلوك الاجتماعي، والسياسي لأفراد المجتمع الريفي، وجعله أكثر وصولاً للتنمية، وتعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فرصة هائلة تسمح للدول النامية أن تتصل بسرعة فائقة بأسواق الدول الأجنبية وبتكلفة منخفضة للغاية, فهي إحدى السبل المهمة التي يمكن من خلالها التغلب على التغير المستمر

والسريع في المعلومات التي نحتاج إليها للوصول إلى إنتاج كاف وفعال وهذا ما يهدف إليه الإرشاد الزراعي الإلكتروني .

يستخدم مصطلح التكنولوجيا الرقمية كمرادف لمصطلح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فغالبًا نستخدم هذا المصطلح للتعبير عن وسائل الاتصال والإرشاد الزراعي الإلكتروني و يقصد بالتكنولوجيا الرقمية: وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة القائمة على النظام الرقمي (الحاسب الآلي، الإنترنت، الهاتف المحمول) بحيث أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بتطور المجتمعات في هذا العصر حيث تعد الوسيلة الأكثر أهمية لنقل المجتمعات النامية إلى مجتمعات متطورة، فهي تساهم بطريقة مباشرة في بناء مجتمع يعتمد على خدمات معلوماتية إلكترونية ذات صلة مباشرة بخدمات الاتصال، والإنتاج، والتعليم، وتجيب على التساؤل الهام: هل تقدم التكنولوجيا الرقمية للمجتمعات النامية القدرة على تخطي الفقر، وتخطي المراحل التقليدية للتنمية، والانتقال إلى مسار معرفي يستند إلى النمو، ويتمتع بقيمة مضافة أكبر من الناحية الاقتصادية حيث أصبح سكان المناطق الريفية والنائية في البلاد النامية يواجهون الكثير من التحديات غير المتوقعة، التي نتجت عن عولمة الاقتصاد والتغييرات السياسية، بالإضافة إلى الأضرار التي لحقت بالبيئة، علاوة على الضغوط الديموجرافية وتحديات التنمية المستدامة، ومقاييس جودة الحياة، وغيرها من التحديات التي تستوجب استحداث نظم معلوماتية واتصالاتيه للوصول للريفيين وتزويدهم بالتكنولوجيا والمعارف الجديدة التي تعتبر مفتاح التنمية .

ويستخدم في التعبير عن مفهوم التكنولوجيا الرقمية عدة مصطلحات منها مصطلح تكنولوجيا المعلومات Information Technology والتي يقصد بها" صناعة وحيازة وتسويق وتخزين واسترجاع وعرض وتوزيع وبث المعلومات، وذلك من خلال تكنولوجيا

الحاسب الآلي ونظم الاتصالات الحديثة عبر الأقمار الصناعية والانترنت"، ومصطلح تكنولوجيا الاتصالات Communication technology التي يقصد بها "القنوات الجديدة التي يمكن من خلالها توزيع وبث المعلومات؛ وعليه فإن تكنولوجيا التخزين والاسترجاع تشكل مع تكنولوجيا الاتصالات الحديثة تكنولوجيا المعلومات بمعناها الواسع .

كما تعرف على إنها التكنولوجيا التي تتكون من الأجزاء المادية، والبرمجيات، والشبكات، والوسائط ووحدات التخزين، والمعالجة، والتحويل، والعرض، للمعلومات (الصوتيات، والصور، والبيانات المكتوبة) والتي ترتبط مباشرة بتقديم الخدمات.

كما تعددت مفاهيم التكنولوجيا الرقمية بتعدد وسائلها، حيث عرفت الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (AED) التكنولوجيا الرقمية على إنها توحد أو اندماج المكونات المادية Hard ware والبرامج soft ware ووسائل الاتصال التي تمكن من معالجة، وتبادل، وإدارة المعلومات والمعرفة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصال بذلك تحتوي على وسائل وتكنولوجيات لمعالجة، وتخزين، وإدارة المعلومات، كما عرفت بأنها مصطلح يعبر عن عدد من المنتجات والخدمات مثل الحاسبات ونظم الهاتف والانترنت، ولكل نوع منها ما يميزه عن الأخر.

حيث أن تكنولوجيا الاتصالات هي رافد لتكنولوجيا المعلومات على أساس أن المادة الخام لتكنولوجيا المعلومات هي البيانات، والمعارف، والمعلومات وأداتها الأساسية بلا منازع هي الكمبيوتر، وبرمجياته التي تستهلك طاقاته الحسابية في تحويل المادة الخام إلى خدمات معلوماتية، أما التوزيع فيتم من خلال التفاعل الفوري بين الإنسان والآلة، أو من خلال البث المباشر، أو من خلال شبكات المعلومات، وبذلك يعتبر تكنولوجيا الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وجهان لعملة واحدة، لتتيح للمهتمين ومتخذي القرار فيض المعلومات المتدفقة من خلال استحداث أساليب جديدة تنظم المعلومات، تعتمد

على الحاسب الآلي واستخدام التكنولوجيا الاتصالية، لدفع الخدمات المعلوماتية، ومع الاندماج والتكامل بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بدأت تتشكل معالم جديدة تعرف بالوسائط المتعددة Multi media أو وسائط الاتصال الفوري Media online، ومع التطور الحادث ظهرت تكنولوجيات حديثة، حيث لا يمكن الفصل بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فقد يجمع بينهما النظام الرقمي الذي طور نظم الاتصال والدخول إلى عهد جديد يسمونه اتصالات الكمبيوتر(computer communication) أو (com.com).

وتلعب التكنولوجيا الرقمية دورا مهمًا في كل مناحي الحياة، فهي موجودة في محطات البث، ومؤسسات النقل، وأدوات المكاتب، والمشروعات المالية، والزراعة، والمحاسبة، والتعليم والتدريب، وفي البيت، والصحة والدواء، والتصنيع، والصحافة، والطاقة، والرياضة، وغيرها، ولقد أصبحت استخدامات التكنولوجيا الرقمية في الوقت الحالي أكثر مجالات الحضارة الإنسانية نشاطا وبروزا وتأثيرا حيث نلاحظ أن مختلف الشركات العالمية المتقدمة أصبحت تعتمد عليها بشكل رئيسي، كما نلاحظ أن فعاليات التكنولوجيا الرقمية تحتل موقعا رياديا في حلبات السباق الاقتصادية والصناعية والمادية.

والتكنولوجيا الرقمية المتمثلة في الحاسب الآلي والإنترنت والهواتف المحمولة هي الأداة المهمة للسيطرة على المعلومات في هذا العصر فهذه التكنولوجيا تستطيع نقل وتوصيل كميات كبيرة من المعلومات والمعارف في أي مكان في العالم وفى كافة المناطق الجغرافية المتفرقة لكافة المستخدمين، ويمكن تطبيق هذه التكنولوجيا في المجال الصحي، والتعليمي، وكذلك في مجال الإرشاد الزراعي، الذي يعتمد على نشر المعلومات والمعارف الزراعية للمناطق الريفية لتحسين ورفع المستوى المعيشى، وزيادة الإنتاج الزراعي والمساعدة على اتخاذ القرارات المزرعية، كما توفر قنوات اتصال واسعة بين الهيئات البحثية الزراعية، والمنظمات التنموية الحكومية وغير الحكومية.

وإذا قورن بين تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أي تطبيقات الحواسب والإنترنت، وتطبيقات الهاتف الجوال أو المحمول، نجد أن أكثرهم تطورًا كانت الحواسب والإنترنت رغم أن هذه التكنولوجيات أقلهم انتشارًا من حيث العدد والاستخدام بعكس الهواتف، نظرًا للقدرة الهائلة لتكنولوجيا الحواسب والإنترنت على تخزين ومعالجة المعلومات، وتعتمد تطبيقات الحاسب الآلي والإنترنت على مفهومين هما مشاركة المعرفة، وإدارة المعرفة نتيجة للزيادة الهائلة في المعلومات والقوة البشرية، ومن منطلق التنمية الريفية تم تطبيق مشروع اتصال التنمية الزراعية والريفية(رادكون) للاتصال من أجل التنمية

ومن وسائل التكنولوجيا الرقمية التي غيرت معالم الاتصالات في العالم الهاتف المحمول، وتتعدد مسمياته من الهاتف الجوال، والموبايل، والهاتف النقال، والهاتف الخلوي، إلا أن الأكثر شيوعًا في مصر هو الهاتف المحمول، حيث لم يعرف العالم اختراعًا انتشر استخدامه بالسرعة التي انتشرت بها أجهزة الهاتف المحمول والتي تجاوزت اثنين مليار جهاز في عام 2005، حيث قد وجد أن 98% من المعلومات حول العالم تنتقل عبر التليفونات سواء الثابت أو المحمول، وفي هذا الصدد تجدر الإشارة إلى أن المواطنين الأوروبيين يتبادلون 30 مليار رسالة قصيرة (SMS) عبر الهاتف المحمول كل شهر، ومن المتوقع أن يتضاعف عدد أجهزة الحاسب الآلي المتصل بالإنترنت بدون سلك (Wireless) بشبكة الانترنت، الأمر الذي يؤدي بطبيعة الحال إلى زيادة التحميل على الشبكة بإطالة التصفح.

وفي القطاع التعليمي هناك اتجاهات بحثية حديثة يعتقد إنها ستلعب دورًا حيويًا في العملية التعليمية مثل استخدامات تقنية البلوتوث(Blue Tooth) في التعرف على كل طالب وتمكينه من الإجابة على الأسئلة ذات الطابع الحديث(اختيار من متعدد، وصح وخطأ، وملئ الفراغات بأرقام للكلمات)، أما الاتجاه الآخر هو المزج بين الـ Virtual

(Reality) والروبوت في الفيديو كونفرانس المكملة لجعله أكثر تفاعلية بين المشاركين. .

ولقد أحدثت تكنولوجيا الهواتف المحمولة ثورة في عالم الاتصالات الدولية، وأصبحت اليوم بلا منازع أسرع القطاعات نموًا في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وقد ارتفع معدل انتشاره من صفر تقريبًا في التسعينيات إلى ما يقارب 50% في أواخر العام 2008 فقد أصبح اليوم أكثر من أربعة مليار مستخدم في العالم للهاتف المحمول في جميع أنحاء العالم للتواصل يوميًا .

وبلغ الأمر اعتبار المحمول ليس فقط هاتف بل ووسيلة للوصول للإنترنت عن طريق تكنولوجيا الجيل الثالث (3G broad band technology) ويوضح تقرير منظمة الاسكوا أن ربع سكان العالم يستخدمون شبكة الانترنت في أواخر العام 2008، وأن 400 مليون شخص من هؤلاء المستخدمين البالغ عددهم 1.4 مليار شخص يستخدمون تكنولوجيا الحزمة العريضة النامية (The Wide Broadband) وقد حدث تطور وارتفاع في عدد مستخدمي الهاتف المحمول والانترنت في منطقة الشرق الأوسط ESCWA بين عامي 2005 و 2008، وفي مصر بلغ عدد مشتركي الهاتف المحمول عام 2012 91,92 مليون خط، بمعدل نمو سنوي قدره 24,43%، بينما بلغ عدد المشتركين في خدمات الانترنت عن طريق الهاتف المحمول في مصر 11,71 مليون مشترك(وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، 2012).

وليس بمستغرب أن ينتشر الهاتف المحمول في كل أنحاء العالم في سرعة مثيرة ولاهثة، وهناك العديد من الأسباب بأن الهاتف المحمول مرغوب على حد سواء في كل المجتمعات والثقافات وتحت كل الشروط الثقافية والاجتماعية والاقتصادية ومنذ أواخر القرن التاسع عشر وحتى السنوات الحالية، وقد لقي الهاتف المحمول اهتمامًا كبيرًا من العلماء في الاجتماع والإعلام حيث ذكر (Manull castells) أن

الشبكة الدولية (الإنترنت) قد أعطت للهاتف المحمول مكانة ضخمة كمبتكر جديد برصد مجموعة من التغيرات النموذجية في استخدام الهاتف المحمول .

أن الهاتف المحمول غزى العالم وسيطر تمامًا على السلوك الروتيني اليومي بكل مستوياته وفي كافة الأوقات فتبني التكنولوجيا الجديدة هو في الأصل سعي لحل مشكلة معينة، فالأمن في حالة الحوادث الفجائية يوجه التفاعل في هذا الموقف نحو الدائرة الخاصة للفرد، وبالتالي يصبح الاستعمال وملكية الهاتف المحمول روتينية وعادية بعد أن كانت غير عادية واستثنائية .

هناك زيادة واهتمام ملحوظ في تزيين وتجميل نداءات المحمول، بحيث تصبح غير آلية وتؤدي وظيفة اجتماعية .

ويسيطر استخدام الهاتف المحمول على المناقشات بين المجتمعات التي تعمل في مجالات الزراعة الالكترونية، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية (ICT4D) وينظر للهواتف المحمول باعتبارها حافزًا للاندماج الاجتماعي، حيث تقدم مجموعة كبيرة من الخدمات التي تدعم الشبكات الاجتماعية، ونقل المعرفة، كما يمكن للشركات الصغيرة المشاركة في نمو الاقتصاد المحلي على نحو أكثر فاعلية من خلال تزويدهم بقناة تساعدهم على توصيل المعلومات عن الاتصال والتسويق، ويمكن استخدام الهواتف المحمولة في تحقيق مكاسب اجتماعية واقتصادية عديدة لهذا فإن العديد من المنظمات في الدول النامية تستخدم المحمول لدعم أنشطتها في المشروعات الصحية، والتعليم، والزراعة، ويستفيد الريفيون من خصائص المحمول لدعم مهام التنمية الريفية باعتباره قناة اتصال موثوق بها وحاضرة للتواصل في مجالات التعليم والصحة والإرشاد الزراعي كمجالات للعمل التنموي بالريف .

أولاً : تطبيقات وسائل الإرشاد الإلكتروني في بعض مشروعات التنمية الريفية:

1- تطبيق وسائل الإرشاد الإلكتروني في القطاع التعليمي (المدارس):

تطبق وسائل التكنولوجيا الرقمية المختلفة (الحاسب الآلي، وشبكة الإنترنت، والهاتف المحمول) لتحقيق العديد من أهداف العملية التعليمية، ففي الفصول الدراسية - في بعض المجتمعات - تستخدم البرامج التعليمية، وبرامج الكتابة، وبرامج قواعد البيانات، وتنسيق النصوص التي تنمي مهارات العمل المنظم، وتبادل الرسائل والمقالات والنصوص بين الأفراد من خلال البريد الإلكتروني (E-mail)، كما أن برامج التخطيط تسهل المفاهيم العلمية ومفاهيم الرياضيات، ومن المهم الأخذ بالاعتبار كيفية اختلاف هذه الأدوات الالكترونية والمزايا التي تميز كلاً منها وتجعلها مفيدة في مجال التعليم، وتتفاوت الأدوات التكنولوجية المستخدمة في الفصول الدراسية ابتداءً من استخدام أدوات تعتمد على التطبيق كبرنامج معالج الكلمات (word processor)، وانتهاءً بموسوعات المعلومات العلمية والوثائق التاريخية الأولية على الانترنت والقنوات التلفزيونية والتعليم المفتوح الذي يربط غرف الدراسة في بلدين مختلفين بعضهما ببعض.

وقد قام بيرسي بتطوير أول آلة تعليمية في عام 1926، ومنذ ذلك الحين عمدت المعاهد التعليمية المختصة بتطبيق تكنولوجيا التعليم إلى استخدام أجهزه كثيرة مثل عارض الأفلام والمسجل الصوتي ومسجل الفيديو وأجهزة البروجكتور وأجهزة الحاسوب. وبالتطور السريع في أجهزة الحاسوب، وزيادة الأبحاث في طرق التعليم، واختراع الأدوات الحديثة في مجال الطب، شهد الثلث الأخير من القرن العشرين ثورة هائلة في مجال الثورة التكنولوجية.

فاستخدام الحاسب الآلي وتطبيقاته كأداة من أدوات التعليم يساهم في نمو وتطوير برامج التعلم الذاتي أو ما يعرف بالتعلم الإلكتروني، بتغيير أساليب التعلم من أساليب تقليدية إلى أساليب تكنولوجية، وإحداث نهضة تكنولوجية كبرى في العملية التعليمية سواء

التعليم النظامي أو التعليم عن بعد، حيث يستخدم الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية لمساعدة المتعلم في الاعتماد على نفسه(التعليم الذاتي) في تعلم المادة العلمية التي تقدم من خلال برمجيات تعليم تعرض المحتوى العلمي والأسئلة البنائية، وتستقبل إجابات المتعلم وتقيمها، ثم تقديم التغذية المرتدة(Feed back)، ومساعدة المعلم في تقديم المحتوى العلمي للدارسين بأنماط مختلفة تحول دوره إلى الإشراف والتوجيه، بالإضافة إلى التفاعل بين الدارسين ومحتوى البرمجيات، وزادت فاعلية الحاسب الآلي بظهور الإنترنت التي يمكن استخدامها في تقديم العديد من الخدمات في العملية التعليمية من خلال خدمات البريد الإلكتروني، وخدمة نقل الملفات، أو من خلال خدمات الشبكة العنقودية العالمية، أو خدمات البحث في القوائم، أو المحادثات، أو الخدمات الإخبارية، .....إلخ.

ويتميز قطاع التكنولوجيا الرقمية في دول أوروبا والولايات المتحدة بأنه العنصر المحرك لخلق الوظائف الجديدة وتنشيط الاقتصاد, ومن المعروف أن لثورة تكنولوجيا المعلومات أهمية كبرى في تطور مختلف القطاعات الاقتصادية، ولها تأثير في تطور الاقتصاد المحلي والعالمي، أما في الدول النامية نجد أن قطاع تكنولوجيا المعلومات ما زال في بداية الطريق، وأن هذه البلدان يجب أن توفر البنية الأساسية للاتصالات الإلكترونية لكي تستطيع الاستفادة من منافع ثورة المعلومات وخاصة فيما يتعلق بالتجارة الإلكترونية والتوجه نحو الاقتصاديات الرقمية، حيث تعاني الدول النامية و العربية خصوصًا نقصًا في الموارد البشرية في حقل التعليم، والبحث العلمي وضعف في الإمكانيات المادية وندرة بالموارد البشرية المدربة، وفي هذا الصدد قد ظهرت مصطلحات جديدة كمصطلح الحكومة الإلكترونية التي تعني استخدام التكنولوجيا الرقمية في تقديم الخدمات للمواطنين تسهيلاً عليهم وتسريعًا من حصولهم على الخدمات التي يحتاجونها من الدولة، مما ينعكس بصورة إيجابية على العملية التعليمية .

وهناك العديد من التطبيقات التي يمكن رصدها للتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المجال التعليمى منها:

- التعليم الإلكتروني الرقمي.

يمثل التعليم الالكتروني نقلة نوعية بل قفزة في المشروعات التعليمية، حيث يمكن بواسطته تطوير العملية التعليمية من مجرد إنها عملية تلقين للمعلومات إلى اعتبارها عملية بحث واستطلاع وهناك العديد من المبررات للانتقال بالتعليم من التقليدي إلى الالكترني توضحها فيما يلي:

- الانفجار المعرفي وتدفق المعلومات.
- الحاجة إلى السرعة في الحصول على المعلومات.
- الحاجة إلى المهارة والإتقان في أداء الأعمال والعمليات الرياضية المعقدة.
- توفير الأيدي العاملة.
- إيجاد الحلول لمشكلات صعوبات التعلم.
- تحسين فرص العمل المستقبلية.
- تنمية مهارات معرفية عقلية عليا.
- استخدام الحاسب الآلي لا يتطلب معرفة متطورة أو مهارة خاصة لتشغيله واستخدامه
- انخفاض أسعار الحواسيب مقارنة مع فائدتها الكبيرة في ميادين التربية والتعليم.

كما أن هناك مبررات كثيرة للتعليم الالكتروني وهي:

- أن الحاسب الآلي أداة مناسبة لجميع فئات الطلاب.
- تهيئة مناخ البحث والاستكشاف.
- تحسين وتنمية التفكير المنطقي.
- السماح بالإفادة من الوسائل التعليمية مثل عرض الصور والتجارب المعملية على شاشة الجهاز، عرض الأفلام

التعليمية والشرائح وتقديم التوجيهات بواسطة التسجيل الصوتي.

- القدرة على المحاكاة فللحاسب قدرة على المحاكاة في إجراء التجارب التعليمية بدلا من إجرائها فعلا، مما يقلل التكلفة ويحد من خطورة الإعداد لها.
- القدرة على التفاعل المباشر.
- توفير الوقت والجهد في أداء العمليات المعقدة.
- ربط المهارات يساعد الحاسب الطالب على ربط المهارات لتعلم موضوع دون الآخر
- مساعدة المعلم.
- تحسين نواتج وفعالية عملية التعلم للطلاب.
- تفريد التعليم.
- تقديم التغذية الراجعة.
- تقسيم المادة المدروسة إلى سلسلة من التتابعات.
- القدرة على تخزين واسترجاع المعلومات.
- القدرة على العرض المرئي للمعلومات.
- القدرة على التحكم وإدارة العديد من الملحقات.

والاستثمار في التعليم يؤدي إلى النمو الاقتصادي، حيث أن اليد الماهرة المتعلمة تؤمن موقعًا في السوق العالمي التجاري .وتستخدم تكنولوجيا الحاسب الآلي والإنترنت في التعليم بأحد شكلين:

- التعليم بواسطة الحاسب الآلي: حيث يستخدم الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية مساعدة للمعلم، بوجود برامج تعليمية متعددة ذات مرونة زمانية ومكانية عالية لتتناسب مع البيئة التعليمية المحيطة.
- التعليم الفردي: بحيث يحل الحاسب الآلي محل المعلم، عن طريق المخاطبة المباشرة أو باستخدام الإنترنت لتوفير الوقت والجهد المبذولين في العملية التعليمية.

ويستخدم مصطلح التعليم الالكتروني منذ عام 1980م للدلالة على استخدام تكنولوجيا الحاسب الآلي ووسائل الاتصالات المتطورة (الإنترنت) لتحسين البيئة التي تتعامل من خلالها عناصر العملية التعليمية، وزيادة التفاعل المستمر بينها، فهو تعلم تكاملى عن طريق استخدام تكنولوجيا الحاسب الآلي والإنترنت عن طريق خدمات الويب، الخدمات على الخط"Online surveciesً"، حجرات المناقشة، البريد الإلكتروني (E-mail) سواء داخل الفصول الدراسية أو خارجها، فهو تعليم مفتوح ومستمر مدى الحياة.

وعلى الرغم من كل ما يضيفه استخدام الحاسب الآلي للعملية التعليمية من تحسينات إلا أن هناك مجموعة من المعوقات لاستخدامه في التعليم:

معوقات استخدام الحاسب الآلي في التعليم :

- قلة الكوادر المتخصصة في مجال الحاسب الآلي التعليمي في جهاز التربية في الدول المختلفة وقلة الوعي الكافي لأهمية إدخال الحاسب الآلي في مجال التربية والتعليم، وخاصة في الدول النامية.
- قلة برامج الحاسب الآلي الملائمة ذات المستوى الرفيع بسبب الجهد الكبير المطلوب لتصميم البرامج وكتابتها.
- يعتبر استخدام الحاسب الآلي في التعليم مكلفا إلى حد ما.
- قلة إتاحة البرامج التعليمية باللغة العربية، حيث يشكل هذا الأمر عقبة للتوسع في إدخال الحاسب الآلي إلى التعليم.
- الخوف من الحاسب الآلي على اتجاهات الطلاب، حيث يرى بعض المربين إنه باستعمال الحاسب الآلي ستصبح العملية التعليمية بعيدة عن الصبغة الإنسانية.

- هناك مشكلات تتعلق باختيار استراتيجيات التدريس المناسبة للتعامل مع الحاسب الآلي كمادة تعليمية وكوسيلة تعليمية أيضا.
- جلوس الطالب فترة طويلة أمام الحاسب الآلي قد يؤثر عليه صحيا وعصبيا.
- لا يوفر الحاسب الآلي فرصا مباشرة لتعلم المهارات اليدوية، والتجريب العملي.
- تتطور أجهزة الحاسب الآلي باستمرار مما يجعل وجود برامج جاهزة لجميع أنواع الأجهزة غير ممكن وبذلك نضطر لتغيير الأجهزة باستمرار وهذا مكلف ماديا.
- لا يوفر الحاسب الآلي فرصا للتفاعل الاجتماعي المناسب بين الطلبة أنفسهم أثناء التعلم .

2- تطبيق وسائل الإرشاد الإلكتروني في المجال الصحي :

تعتبر التكنولوجيا الرقمية من أهم الموارد التي تعتمد عليها كافة مجالات الحياة كالتعليم والطب وغيرها من المجالات المهمة، فاستخدامها يساعد في نجاح الأعمال الإدارية التي تطبق فيها ودعم العملية الإدارية في إدارتها، وقد أصبح وجود تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عامل مهم في توفير الوقت، والجهد، والتكلفة في الحصول على المعلومات، وتحليلها، ونقلها، والاستفادة منها .

ويعتبر القطاع الصحي من أهم و أكثر الميادين المتأثرة بتطور وسائل التكنولوجيا، بحيث أصبح من الضروري على هذا القطاع مواكبة الثورة التكنولوجية لتوفير جميع الامكانيات والخدمات التي تلزم تطوير الخدمات الصحية، فالمريض بحاجة إلى أفضل الخدمات المتاحة والتي بالتأكيد سوف تكون الخدمة أفضل في حال تطبيق واستخدام التكنولوجيا الرقمية

وتعد التكنولوجيا الرقمية جزء لا يتجزأ من إدارة المعلومات الصحية، وأن استخدامها وتطبيقها يعمل على تعزيز التنمية الاجتماعية والاقتصادية لكل أفراد المجتمع وخاصة في المناطق الريفية، والنائية، والمهمشة، والكثير من المجتمعات في المنطقة العربية تفتقر إلى وجود التسهيلات والدعم والخدمات الخاصة في مجال الرعاية الصحية والصحة الالكترونية، وذلك من خلال تمكين أفراد المجتمع من تنظيم شؤونهم الصحية بطريقة أفضل والمشاركة بفاعلية في عملية الرعاية الصحية، كما أن تطبيق التقنيات الحديثة مثل (الحاسب الآلي والإنترنت والهاتف المحمول) على نطاق واسع في مجال الخدمات الصحية من خلال مشروعات الصحة الالكترونية تعمل على تحسين استخدام الموارد، وإرضاء المرضى، وإعطاء طابع شخصي للخدمة الصحية، والتنسيق بين أنظمة الخدمة الصحية العامة، والمؤسسات الخاصة والقطاع الأكاديمي للتوصل إلى حلول مبتكرة وخيارات لتقديم الخدمات الصحية في المناطق التي تعاني من قلة الخدمات، ومشروعات الصحة الالكترونية التي تتضح من خلال تشكيل فريق عمل متخصص، يهدف إلى تعزيز أعمال الشركات العاملة بالخدمات الصحية القائمة على استخدام وتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتوفير الدعم اللازم لهذه التكنولوجيات والشركات على المستوى المحلي والإقليمي والدولي.

وأصبحت وسائل التكنولوجيا الرقمية وسائل أساسية لتحسين فرص الحصول على المعلومات الصحية للمرضى، وتساعد بعض الأدوات المتوفرة اليوم على إنشاء سجل لحفظ التاريخ الصحي للمريض، ومعرفة احتمالات وجود حساسية لديه، والإطلاع على الصور الطبية (الأشعة السينية)، وتشخيص الطبيب، ووصفات العلاج، إلى جانب نظام المواعيد والإحالات، ومن شأن هذه الأدوات أو الوسائل تسهيل التواصل لمعرفة مواعيد العلاج بالنسبة للمرضى وأفراد فريق الخدمات الصحية، ويمكن في أغلب الأحيان الوصول بسرعة إلى هذه المعلومات اللازمة من خلال جهاز كمبيوتر، أو كمبيوتر محمول أو جهاز محمول شخصي.

كما ظهرت مصطلحات جديدة في القطاع الصحي لتعبر عن التطور الحادث في تطبيق التكنولوجيا الرقمية به مثل مصطلح (الرعاية الصحية الرقميةDigital health care)، ومصطلح (الصحة الإلكترونيةElectronic health) استجابة لدخول التكنولوجيا الرقمية بشكل واسع في مجال الخدمات الصحية، حيث أفادت منظمة الصحة العالمية أن الهدف الرئيسي لمراكز الرعاية الصحية الأولية هو توفير صحة أفضل للجميع، وتطورت السبل المستخدمة لبلوغ هذا الهدف مع التواصل المستمر للتقدم التكنولوجي، كما أن مؤسسات ومراكز الرعاية الصحية الأولية قد بدأت في استخدام النظام الرقمي عوضًا عن الاعتماد على النظام الورقي للسجلات، كما توفر الرعاية الصحية الرقمية الحلول والخدمات للمساعدة في موائمة، وتوجيه وربط بين بعض من المشكلات الصحية المتزايدة على مستوى العالم (Behbehani,2005:1) كما ظهر مصطلح الصحة عن بُعد (Online health) والذي يعني استخدام تكنولوجيا الرقمية في مجال الاتصالات والمعلومات في توفير الرعاية الصحية، والعلاج، والتشخيص، واستخدام الخبرات الطبية عن بُعد، عبر الوسائل التكنولوجية الحديثة .

وفي هذا الإطار أطلقت الحكومة المصرية ممثلة في وزارة الصحة العديد من برامج الصحة الإلكترونية سعيًا إلى توفير خدمات تشخيصية، وصحية أفضل لتستفيد منها شريحة أوسع من المجتمع المصري، وقد حرصت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات على تيسير ودمج التكنولوجيا الرقمية في الخدمات الصحية فضلاً عن إتاحة التثقيف الطبي في المناطق النائية، والمحرومة في مصر، وتمضي مبادرة الصحة الإلكترونية بشكل سريع لتوفير فرص متكافئة للحصول على الخدمات الصحية في أي مكان على أرض مصر، إلى جانب توسيع مظلة التأمين الصحي لتشمل جميع المواطنين، حيث تشتمل الأهداف الرئيسية لمبادرة الصحة الإلكترونية على ما يلي:

- تزويد المناطق الريفية بالخدمات الطبية التشخيصية المعتمدة على وسائل التكنولوجيا الرقمية.
- توفير أماكن لتدريب العاملين في القطاع الطبي على تطبيق التكنولوجيا الرقمية في المجالات المختلفة.
- الحصول على الاستشارات الطبية العالمية فيما يخص الحالات المرضية المزمنة.
- خفض تكاليف الرعاية الصحية عن طريق تحسين سبل معالجة المرضى بالطرق الطبية الحديثة.
- الاستغلال الأمثل للخبرات التكنولوجية والموارد المتاحة بالقطاع الصحي.
- توفير الخدمات الطبية المتقدمة والمتطورة في حالات الطوارئ.
- إنشاء قاعدة بيانات إلكترونية للسجلات والتقارير الطبية.

ومن أهم المشروعات التابعة للمبادرة بوزارة الصحة المصرية:

- مشروع سيارات الإسعاف التابع لمركز الاتصال بخدمات الطوارئ الطبية.
- الشبكة القومية لعلاج المواطنين على نفقة الدولة.
- إنشاء وحدة نظم معلومات بكل مستشفى حكومي.
- المشروع التجريبي لميكنة المستشفيات.
- الشبكة القومية لتسجيل الأورام- المشروع القومي للمنظومة المتكاملة لنقل وتداول صور الأشعة.
- نظام السجلات الطبية المتكامل باستخدام الوسائل التكنولوجية.
- تدريب الكوادر البشرية بوزارة الصحة على وسائل التكنولوجيا الحديثة.
- المشروع القومي لصحة المرأة.
- المركز الإقليمي لصحة المرأة بمحافظة الإسكندرية.

كما استجابت الدول العربية الأخرى بشكل كبير للتطور الحادث في تطبيق التكنولوجيا الرقمية في المجال الصحي، حيث تسعى مجموعة دول مجلس التعاون الخليجي التي استفادت بقوة من التكنولوجيا الرقمية المستخدمة في القطاع الصحي، لتطبيق نظام تكنولوجي متطور لجمع المعلومات الصحية في هذه المجتمعات، وقد وجد أن هذا لا يمكن تفعيله إلا عن طريق خطة عمل للصحة الإلكترونية تشتمل على العناصر التالية

- وضع سياسة وإستراتيجية وخطة وطنية للصحة الإلكترونية.
- توفير الموارد المالية والتكنولوجية الكافية والمضمونة الاستمرار.
- وضع خطة للاستجابة في حالات الطوارئ، وخاصة في حالات الكوارث والأزمات.
- تبنِّي معايير أساسية لخدمات الصحة الإلكترونية.
- توافُر وسائل التواصُل على مبدأ المساواة والإنصاف.
- إتاحة الوسائل والأدوات التكنولوجية الرقمية في كلٍّ من مراكز الرعاية الصحية الأولية والمستشفيات.
- إتاحة الموارد البشرية التي تتمتع بالتدريب والحوافز لإدارة خدمات الصحة الإلكترونية.

دفع الاتجاه توفير العديد من الاحتياجات في العمل بالقطاع الصحي مثل :

ظهور أنواع جديدة من الأقراص المدمجة(CD,DVD)، هواتف متصلة للإنترنت، معامل اختبار مجهزة بالتقنيات الحديثة، الكابلات فائقة التوصيل، شريحة إلكترونية لمريض السكر، وتوفير كل هذه المستلزمات الضرورية لتطبيق وسائل التكنولوجيا الرقمية في مجال الصحة الإلكترونية، وفر العديد من الأنشطة المستحدثة في المجال الصحي مثل: إنتاج الدواء بالتقنيات الحديثة، والتعرف على شكل الحامض

النووي(DNA)، وعلاج أمراض الجهاز التنفسي، والعمليات الجراحية من بُعد، علاج عمليات تآكل المفاصل، جهاز علاج السمنة.

وهناك العديد من الإسهامات التي نتجت عن تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال الخدمات الصحية

استخدام الروبوت Robot في العمليات الجراحية : حيث تم إجراء العديد من العمليات التجريبية في العصر الحديث عن طريق جهاز الروبوت (الإنسان الآلي)كما هو موضح بالملحق رقم (2)، حيث يقوم الفريق الطبي بتحميل المعلومات اللازمة لإجراء العملية الجراحية على النظام المحمل على الروبوت، فيتمكن من إجراء العملية الجراحية بشكل غاية في الدقة.

الطب عن بُعد: لقد تطور الطب عن بعد مع بداية الثمانينيات من القرن الماضي، وكان الهدف الأساسي منه هو تقديم خدمات طبية في المناطق الريفية، موازية لتلك التي تقدم في المدن الكبيرة والعواصم، حيث كان الهدف هو تقليل نفقات انتقال المريض، والتواصل بين المريض والطبيب بما يوفر أكبر قدر من الراحة للمريض الذي قد يعاني من متاعب السفر إلى المدن الكبيرة والانتقال لمسافات بعيدة بما يضر بصحته.

كما ابتكرت وسائل أكثر تقدما في الولايات المتحدة، كإجراء العمليات الجراحية عبر شبكة الإنترنت باستخدام مجموعة من أجهزة الحاسب والروبوت معًا، حيث يستطيع الطبيب إجراء العملية من مكان غير الذي يوجد به المريض، عن طريق تقنيات متطورة في توظيف التكنولوجيا الرقمية في مجال الجراحة.

الأجهزة الطبية: حيث ابتكرت العديد من الأجهزة الطبية المهمة والضرورية المعتمدة على التكنولوجيا الرقمية منها:

أ. القلب الصناعي: جهاز يحاكي القلب البشري ويقوم بالعمليات الحيوية التي يقوم بها القلب، من ضخ للدم، وتوزيع النبضات

بشكل منتظم، ويمكن التحكم به عن طريق شريحة ذكية متصلة لاسلكيًا بجهاز الحاسب الآلي.

ب. الشريحة الذكية: وهي شريحة متناهية الصغر تستخدم لمرضى السكر لمراقبة كميات السكر في الدم، وضخ كميات محسوبة من الإنسولين.

ج. المنظار الضوئي (كبسولة الفيديو): وهي كبسولة لاسلكية يمكنها التقاط صورتين في الثانية، وتستعمل كمنظار الكتروني ضوئي لاسلكي لإجراء الفحوصات الدقيقة في مختلف أجزاء جسم المريض.

د. الضمادات الذكية : عبارة عن ضمادات طبية معقمة مزودة بجهاز استشعار لحجز البكتيريا والميكروبات لتسريع عملية الشفاء من الجروح والقطوع في الجسم البشري.

ه. القميص الذكي : ويستخدم في ولاية جورجيا بالولايات المتحدة لمراقبة الأنشطة الحيوية للجسم، وإرسال المعلومات الحرجة والطارئة إلى الطبيب؛ بل ويستطيع تحديد موقع الشخص المصاب، ومدى إصابته؛ بل هو قادر على المساعدة على إنقاذ الغرقى والجرحى، بواسطة جهاز استشعار ضوئي، يرسل المعلومات إلى الجهات المسئولة.

و. المرآة الذكية: وتستخدم في فحوصات التجميل.

ز. جهاز علاج السمنة: وهو عبارة عن جهاز طبي يستخدم لعلاج أمراض السمنة المفرطة، حيث يؤثر الجهاز على الجهاز الهضمي للإنسان، بما يخفض شهيته؛ لعلاج السمنة، دون اللجوء إلى عمليات جراحية في جهازه الهضمي.

مواقع الخدمات الصحية:

وهي إحدى نتائج التقدم التكنولوجي الهائل في المجال الطبي، حيث يستطيع المريض الاتصال بأي طبيب في أي مكان في العالم من موطنه الموجود به، فالمريض الذي لا يشعر بالارتياح لأسباب نفسية أو

اجتماعية بالراحة لمصارحة طبيبه عن حالته الحقيقية يستطيع أن يصارح طبيبًا لا يعرفه في أي دولة أخرى عن حالته من خلال شبكة الإنترنت، وكذلك المرضى غير الراضين عن نظام علاجهم، ويقدرون بمليون ونصف في إنجلترا، حيث ينتشر هذا الاختيار التكنولوجي ينتشر بسرعة كبيرة في أمريكا، بل أن موقع Mediconsult يعطي للمرضى إمكانية عرض حالتهم بكل الوثائق الطبية من تقارير طبية أو أشعات على متخصصين أمريكيين، بينما تتيح مواقع أخرى للمرضى التواصل مع بعضهم عبر غرف الحوار للحديث حول مشاكلهم الصحية، وقد دخل أكثر من 17 مليون أمريكي على مواقع طبية عبر الإنترنت عام 1998، حيث يوجد أكثر من 15 ألف موقع طبي تم إنشاؤها في العالم، وتُقدِّم هذه المواقع الخدمات المتنوعة ولقد استفاد الكثيرون من هذا التنوع الإلكتروني عبر شبكات الاتصال في مجال الطب، حيث تم إنشاء شركات تهتم بهذا المجال، بل أن بعض الصيدليات أقامت لها مواقع إلكترونية خاصة بها على شبكة الإنترنت، مما يؤدي إلى تحسين وتطوير قطاع الخدمات الصحية بشكل يحسن من أداء الخدمة لأفراد المجتمع .

3- تطبيق **الإرشاد الإلكتروني في القطاع الزراعي :**

تشكل الزراعة أهمية بالغة باعتبارها المصدر الرئيسي لدخل غالبية سكان الريف، بالإضافة إلى ما توفره من فرص عمالة كبيرة لهم، وتعد التنمية الزراعية حجر الزاوية في إحداث التنمية الريفية المتكاملة، ولذلك فإن أي مجهود مبذول لتنمية قطاع الزراعة هو في الأصل موجه لتنمية الريف، وتنمية القطاع الزراعي بوجه خاص بهدف إحداث نوعين من التغيير أحدهما اقتصادي يسعى لرفع المستوى الاقتصادي، والتكنولوجي بكل ما يتضمنه من عناصر مادية للسكان الريفيين، والأخر اجتماعي يسعى إلى الإعداد الفكري والنفسي للريفيين بما يساعدهم على التكيف مع ظروف الحياة بكل ما ينطوي عليه هذا الإعداد من تزويد بالمعارف والمهارات .

كما تعتبر التكنولوجيا الرقمية أداة قوية جدًا لتعليم الريفيين وإمدادهم بالمعارف والمهارات التي يحتاجون إليها في تحسين حياتهم، وكذلك تنمية مهاراتهم الشخصية، وقد أثبتت الدراسات التي قامت بها مؤسسات دولية مثل منظمة الأغذية والزراعة(FAO) والبنك الدولي أن الاستثمار في مجالات التعليم، والتدريب غير الرسمي كالإرشاد الزراعي في الريف يحقق عائدًا استثماريًا أعلى بكثير من عوائد استثمار التكنولوجيا الزراعية ذاتها، ومن هنا تظهر أهمية تطبيق التكنولوجيا الرقمية في قطاع الإرشاد الزراعي كأحد مجالات التنمية الريفية، حيث أصبح الاتصال حقيقة ضرورية في حياة الريفيين الحديثة، فأغلب الناس يقومون بالاتصال وتلقي، ونقل المعلومات من وإلى بعضهم البعض حتى وأن لم يكن الاتصال عملهم الأساسي.

ورغم صعوبة تطبيق التكنولوجيا الرقمية في التنمية خاصة في المناطق الريفية للعديد من الأسباب منها مثل ارتفاع نسبة الأمية بين الريفيين، وارتفاع تكلفة أجهزة الحاسب، والاتصال بالإنترنت، وصعوبة الحصول على التمويل اللازم، وضعف ارتباط الخطط الاتصالية بإستراتيجيات الحد من الفقر، وعدم وجود سياسات واضحة لدعم الجهود المحلية المرتبطة بها، وعدم قيام هذه الخطط على احتياجات الفقراء الحقيقية، وأن مبادراتها تقوم على مشروعات صغيرة، أو استطلاعية، وضعف استغلال واستدامة مراكز الاتصال.

إلا أن نجاح شبكة اتصال البحوث والإرشاد الفيركون Virtual Extension Research Communication Network (Vercon) في الاستفادة من الاستراتيجيات القائمة على تشجيع ونشر تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، وقدرتها على التعامل مع جمهور الريفيين وتلبية احتياجاتهم، وكفاءة تحولها من مشروع تجريبي إلى جزء من العمل اليومي لتحقيق استدامة استغلالها؛ أدى إلى تشجيع التوسع في تطبيق مفهوم استخدام التكنولوجيا الرقمية من أجل التنمية الريفية.

أهمية تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الإرشاد الزراعي الإلكتروني) في بعض مشروعات التنمية الريفية وآليات تنفيذها كالأتي:

أن التنمية الريفية المبنية أساسًا على المعرفة تمثل اتجاهًا متزايدًا نحو آفاق التكامل العالمي المفتوح، ويرجع ذلك لثورة المعلومات والاتصالات، وتطبيق التكنولوجيا الرقمية يحمل فرصًا جديدة إذا استطاع أي مجتمع ريفي أن يطور من نفسه ويرفع مستوى أداءه، وأن يستثمر التكنولوجيا الرقمية بصورة جيدة بالانفتاح على العالم الخارجي، والحصول على الثقافات الأخرى، ويمكن لأي تجربة تنموية في الريف الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الإرشاد الزراعي الإلكتروني) من خلال مجموعة من الآليات التنفيذية يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- الاهتمام بتطبيق وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كعنصر أساسي من عناصر تنمية العمل في مختلف المؤسسات التنموية (التعليم، والصحة، والمراكز الإرشادية) بالريف.
- الاهتمام بالتدريب على وسائل التكنولوجيا الرقمية للعاملين بمشروعات التنمية الريفية.
- إقامة شراكة بين عدة مؤسسات تنموية في مجتمعات مختلفة لنقل تجارب التنمية الريفية.
- الاهتمام بالبنية التحتية التي يعتمد عليها تطبيق وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مشروعات التنمية الريفية المختلفة.
- الاعتماد على وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العمل مشروعات التنمية الريفية في مختلف القطاعات مثل الصحة، والتعليم، و الزراعة المراكز الإرشادية).
- ترتيب أولويات الإنفاق على تطوير الوحدات التنموية في الريف، بحيث ينظر إلى وسائل التكنولوجيا الرقمية من

الأولويات التي من شأنها تطوير الفكر الإداري، وتطوير الأداء في مشروعات التنمية الريفية، حتى يتمكن واضعي السياسات، وصناع القرار، والمهتمين، والمخططين للتنمية الريفية من تحقيق التنمية الريفية المتكاملة للمناطق الريفية.

ثانيًا- تجارب بعض دول العالم في تطبيق الإرشاد الإلكتروني في المشروعات التنموية:

هناك العديد من الدول التي طبقت وسائل الإرشاد الزراعي الإلكتروني (تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) بصورة كبيرة في المشروعات التنموية بالريف، لتحسين وتفعيل دورها التنموي داخل الريف من هذه الدول السنغال، وكولومبيا، واندونيسيا، وجنوب شرق أسيا، والمحيط الهادي، والفلبين، وتايلاندا، وسريلانكا، ومصر وهي كالأتي:

1- تجربة السنغال(مانوبي) Manobi sinegal :

تقوم تجربة (مانوبي) أساسًا على تطبيق الهاتف المحمول في مجالات التنمية الريفية كتفعيله في الإرشاد الزراعي كأحد مجالات تنمية الريفيين، حيث تم تطبيق هذه التجربة بين صائدي الأسماك لتحسين الخدمات الإرشادية المقدمة لهم بهدف تنميتهم، وكذلك تقديم الخدمات المختلفة للريفيين في مختلف القرى المحيطة بالمنطقة، كما تعمل على تسهيل الوصول للمعلومات الخاصة بالطقس، وتوقيت دخول الأسواق لنقل البضائع الزراعية المتعددة، حيث تستخدم تقنيات الهواتف المحمولة التي تعتمد على تقنيات (WAP) التي تسهل الوصول إلى كل أفراد المجتمع عن طريق الرسائل القصيرة(SMS)، وقد ساهمت في انتشار الهاتف المحمول، وزيادة الاهتمام بالبنية التحتية له حتى يمكن توصيل خدماته في الريف مدعومًا بتكنولوجيا الانترنت لخدمة الريفيين، ورفع مستواهم عن طريق حصولهم على المعلومات اللازمة لهم فيما يتعلق بالمصايد وغيرها من وسائل التنمية الريفية في المنطقة.

2 - تجربة كولومبيا(مشروع المدارس الافتراضية):

أثمر مشروع المدارس الافتراضية *Virtual schools* في ولاية *Caladas* الريفية في الفترة من *1993 - 2003* خلال العشر سنوات العديد من النتائج التي تحققت.

- حقق المشروع كل مستهدفاته حيث أن جميع الدارسين والمعلمين استخدموا تكنولوجيا الحاسب الآلي والانترنت في العملية التعليمية بطريقة مؤهلة تمامًا.
- استغلت شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) في تطوير عملية التعاون بين مختلف المدارس والمعاهد البحثية في عملية التبادل للخبرات الأكاديمية بين المعلمين والطلاب وبالتالي يمكن استنتاج أن الانترنت أدى دورًا بالغ الأهمية والإفادة في النواحي الأكاديمية بالإضافة إلى النواحي التعليمية.
- غير المشروع الإدراك بالخوف لدى الدارسين، والمعلمين من وسائل التكنولوجيا الحديثة كالإنترنت.
- من خلال المشروع تم تقوية العلاقات بين السكان الريفيين، والمعاهد الأكاديمية والبحثية في المجتمع._

3- تجربة اندونيسيا:

تقوم الحكومة الإندونيسية على تفعيل وسائل التكنولوجيا الرقمية في شتى المجالات منها المشروعات التنموي كمحاولة للوصول إلى مستوى متقدم من البنية التحتية القادرة على المنافسة الحقيقية في تحسين مستوى أفراد المجتمع الريفي بالبلاد، ومن أبرز هذه المجالات التي طبقت بها الوسائل التكنولوجية التعليم الرسمي، والتعليم غير الرسمي، وبرامج محو الأمية، وغيرها من المجالات التنموية المهمة في إندونيسيا نستعرضها فيما يلي :-

- التعليم الرسمي:

- برنامج التعليم المهني في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

- من خلال هذا البرنامج ومن المتوقع الحصول على القوى العاملة الماهرة في المستوى الأساسي في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الذي يمكن أن يخدم مشغلي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والدعم الفني والمساعدة الالكترونية ومصممي الشبكات.
- برنامج الدبلوم في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويهدف هذا البرنامج لإنتاج القوى العاملة القادرة على تلبية الحاجة إلى الأيدي العاملة الماهرة لصناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- برنامج البكالوريوس في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويهدف هذا البرنامج لتخريج المبرمجين ومهندسي البرمجيات، المحللين والمصممين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- برنامج الدراسات العليا في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال هذا البرنامج ومن المستهدف أن يوفر القوى العاملة الأكثر تخصصًا في مجالات هندسة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

- التعليم غير الرسمي:

بالإضافة إلى برامج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التعليمية من خلال التعليم الرسمي في مختلف المستويات، في اندونيسيا هناك العديد من المدارس القائمة على الجهود الذاتية التي تدرس مختلف مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المهارات، والتي تغطي بعض المناطق والتي تهدف بالأصل إلى إعداد القوى العاملة لتحمل المسؤوليات الشبكة كالتقنيين والفنيين في مجال الحاسب الآلي والمبرمجين ورسامي الرسوم المتحركة، المشغلين، ومصممي الويب، وما إلى ذلك بعض من هذه المشروعات غير الرسمية التعليمية أو يتم تنظيم مراكز تدريب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في شراكة مع مراكز

التدريب على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخارجية، والتي تكون مزودة بالعديد من الخبراء المحليين.

- محو الأمية التكنولوجية في إندونيسيا:

▪ تطوير البرمجيات في اللغة الاندونيسية:

واحدة من العقبات التي تحول دون استخدام الكمبيوتر للمجتمع الاندونيسي الخاصة بالإتقان المنخفض للغة الإنجليزية، والتي تستحوذ على غالبية محتويات الحاسب الآلي والانترنت. وللتغلب على هذه العقبة، دعمت الجهود المبذولة لتصبح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات متاحة للجميع افر المجتمع، حيث أصدرت الحكومة المرسوم الرئاسي رقم *2001/2* حول استخدام الحاسب الآلي مع برامج التطبيق باللغة الإندونيسية من خلال تطوير برامج التطبيقات للغة الإندونيسية وتم تطوير برامج خاصة لذلك عبر واجهات برنامج تشغي خاص *(لينكس)* حتى عام *2002* وقد وضعت الحكومة برنامجين للمساعدة في رواج الحاسب الآلي هما *WinBI* *(ويندوز في اللغة الاندونيسية)* و*Kantaya* *(المكتب)* من قبل مكتب البحوث وتطبيق وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

شبكة التعليم APECCyber *(ACEN)*:

يتم تنسيق هذه الشبكة التي قدمها مكتب البحوث التربوية والتنمية التابع لوزارة التربية الوطنية ويهدف إلى تقليص وتقليل الفجوة بين المهارات لدى المعلمين في المدارس الثانوية في اندونيسيا وزملائهم في البلدان لمنطقة الابيك في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم القائم على الوسائط المتعددة.

▪ برنامج التدريب على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدارس:

بدأت مديرية التربية والتعليم المهني هذا البرنامج منذ عام *2001* بهدف تدريب المعلمين والطلاب على استخدام تكنولوجيا المعلومات خصوصا شبكة الانترنت.المقدم الرسمي لهذا النشاط هو مديرية التعليم

المهني وتتعاون مع شبكة المعلومات المدرسة، هذه الشبكة توفر التدريب اللازم لإقامة مجتمع مدرسي قائن على الانترنت.

التنشئة الاجتماعية عبر وسائل الإعلام بمساعدة الحاسب الآلي في المدارس الثانوية:

قامت مديرية التعليم الثانوي في إندونيسيا في سبتمبر *2002* على عمل برنامج للتدريب على استخدام وسائل الإعلام والتعلم بمساعدة الحاسب الآلي بالتعاون مع مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التربية والتعليم Pustekkom). وأجري هذا البرنامج بأسلوب المواجهة (وجها لوجه) لضمان عملية التفاعل وشمل *800* مدرس من المدارس الثانوية من *200* مدرسة في *20*محافظة.

برنامج إنترنت الألفية العالمية والمحلية *2001* :

وقد بدأ هذا البرنامج من قبل بعض شركات القطاع الخاص في عام *2001*. ويهدف إلى تعزيز وعي الجمهور العام وتعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وأجري هذا البرنامج من قبل جمعية مقدمي خدمة الإنترنت الاندونيسية وهي الخدمات التي تحصل على الدعم الكامل من أطراف أخرى مثل وسائل الإعلام، المحلية والحكومة، وشبكة المعلومات المدرسية إلى أخره. في عام *2001* هذه الحملة الترويجية وصلت إلى خمسة عشرة مقاطعة في اندونيسيا.

2. 4- تجربة جنوب شرق أسيا و المحيط الهادي(*PEST net*):

يعتبر مشروع (***PEST net***) من أبرز مساهمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العمل التنموي بمنطقة المحيط الهادي وجنوب شرق أسيا، وهو عبارة عن مشروع لتوصيل المعلومات والاستفسارات حول كل ما يتعلق بالعمل الزراعي والتنموي بالريف، حيث يقوم المشروع بالإجابة على استفسارات الريفيين في مجالات وقاية النبات في حقولهم، ومكافحة الآفات التي تصيب هذه الحقول، وهو يخدم كل فئات وأعمار السكان الريفيين أملاً في الوصول بهم إلى حالة التنمية الريفية المتكاملة التي تعتمد على مشاركة كل أفراد

المجتمع في العمل التنموي الزراعي، فالعمال والطلاب من الريفيين يمكنهم الوصول إلى المعلومات التي يحتاجونها في كل جوانب التنمية الريفية، وهذا يرجع بالأساس إلى سهولة وإمكانية الوصول لهذه المعلومات مجانًا عن طريق استخدام الانترنت بشكل مباشر وسهل بحيث يمكنهم التوصل لكل متطلباتهم من المعلومات بمجرد الاشتراك في هذه الخدمات عبر أجهزة مخصصة لذلك لتفعيل أساليب الإرشاد الزراعي الإلكتروني .

2. 5- تجربة الفلبين (مشروع تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مسح الأراضي في الفلبين):

قامت رابطة التبادل الثقافي والتمنية بالفلبين(*PCED*) بتبني مشروع التعرف على أراضي الأجداد كأحد الأنشطة الثقافية والتنموية في الريف بالفلبين باستخدام أحد تطبيقات نظم مسح الأراضي باستخدام تقنية (*GPS*) للوصول إلى معلومات وخرائط الأراضي للتعرف عليها وتحديد ملكيتها الأصلية، وقد تم ذلك باستخدام تقنية الرسم ثلاثي الأبعاد (*3D*) وأدى ذلك للتعرف على حوالي أكثر من مليون هكتار بالريف، الأمر الذي يسهل التعامل مع الثقافة الريفية ويدعم البناء القيمي الريفي بالفلبين.

2. 6- تجربة تايلاندا وسريلانكا(مراكز الاتصالات الريفية)

استهدفت مشروعات التنمية الريفية في تايلاندا وسريلانكا الوصول إلى الاتصال الكفء بين السكان الريفيين، وذلك من خلال العديد من الأنشطة القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالريف منها:

- التدريب على استخدام الحاسب الآلي للشباب الريفي.
- التواصل عبر البريد الإلكتروني واستخدام الانترنت في التواصل بين السكان الريفيين.
- الحصول على الدعم المالي من خلال مواقع الكترونية متخصصة لدعم التنمية الريفية.

- دعم القروض الصغيرة للمزارعين لتشجيعهم على تفعيل الوسائل التكنولوجية في العمل الزراعي.
- توفير رأس المال المطلوب لتنفيذ آليات تنموية ترفع من مستوى القرية.

وتم دعم ذلك المشروع من خلال هيئات مانحة لدعم عملية التنمية الريفية ورفع مستوى ثقافة السكان الريفيين منها منظمات حكومية وأخرى غير حكومية (منظمات المجتمع المحلي) في هذه البلدان كما في مشروع *E- srilanka* والذي تم دعمه عن طريق البنك الدولي وتم الوصول من خلاله إلى *200* مركز للاتصالات الريفية بالمشاركة مع السكان الريفيين الداعمين للتنمية الريفية المحلية كالقيادات الريفية القادرة على الدعم.

2. 7- تجربة مصر: شبكة اتصال التنمية الريفية والزراعية (الرادكون)

تعتبر شبكة اتصال التنمية الريفية والزراعية *Rural and Agricultural Development Communication Network ((RADCON* من أوضح التجارب التي تم فيها تطبيق التكنولوجيا الرقمية في مجال التنمية الريفية في مصر، ومعظم أنشطة الشبكة تنصب في التعامل مع جميع سكان الريف، وتهدف أساسًا لتنمية القرية الريفية بتنمية أهلها، بمعنى توسيع الفرص أمامهم لمستوى معيشة أفضل، ونظرًا لتنوع سكان القرى واختلاف اهتماماتهم ومشكلاتهم فإن شبكة اتصال التنمية الزراعية والريفية (رادكون) تتعامل مع نوعين من المعلومات : المعلومات المتاحة على الشبكة، والمعلومات التي يقوم الميسرين في القرية بوضعها على الشبكة، وفي أي من الحالتين يجب أن توجه المعلومات إلى الفئة المقصودة بها، لأنه أساس خطة العمل الاتصالي على الشبكة.

وتهدف الشبكة إلى تنمية الأسر والمجتمعات الريفية وتلبية احتياجاتهم من المعلومات و الخبرات لتوفير فرص الحياة الكريمة و

الحد من الفقر. كذلك تمكن هذه الشبكة هذه المجتمعات من المشاركة الإيجابية للتعرف على مشاكلهم والاستجابة لها. كما توفر هذه الشبكة للمشاركين في التنمية الزراعية والريفية وسائل للتواصل وتبادل المعلومات والخبرات من أجل خدمة هذه المجتمعات.

الجهات المشاركة في رادكون:

معهد التعاون الإيطالي، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، قطاع الشئون الإقتصادية، معهد بحوث البساتين، معهد بحوث وقاية النبات، معهد بحوث الإنتاج الحيواني، مديريات الزراعة، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، منظمة الأغذية والزراعة المعمل المركزي للنظم الزراعية الخبيرة، معهد بحوث تكنولوجيا الأغذية معهد بحوث المحاصيل الحقلية معهد بحوث الأراضي والمياة والبيئة معهد بحوث أمراض النبات مركز بحوث وإرشاد وتدريب الأرز بسخا الإدارة المركزية لمحطات البحوث والتجارب الزراعية جمعية مصر الزراعة بالإضافة إلى العديد من الجامعات مثل جامعات الإسكندرية، وأسيوط، وقناة السويس، وكفر الشيخ، وتشترك كل هذه الهيئات في تقديم أفضل الخدمات التي تخص التنمية الريفية والزراعية لمستخدمي الشبكة، وتتعدد المجالات التي تخدم فيها شبكة اتصال التنمية الريفية والزراعية(رادكون) الريفيين، حيث توجد خدمات في مجالات:الإرشاد، والاقتصاد، والتسويق، والمرأة، والجمعيات الأهلية، والشباب، والبيئة الريفية.

الباب التاسع
صور مستقبلية للإرشاد الزراعي الإلكتروني في مصر

ومن خلال دراستي الشخصية توصلت إلى عدة صور مستقبلية خلال فترة زمنية(عشرة سنوات قادمة للإرشاد الزراعي الالكتروني) إمكانية حدوثها في المجتمع المصري التي تصبح كنظام تعليمي إرشادي يمكن من خلاله الحصول علي المعلومة ونشرها لكافة المستخدمين وفي اي وقت وهي :

1- إقامة مراكز للمعلومات الزراعية في كل قرية مزودة بالحاسبات وملحقاتها، ووصلات الإنترنت (الجمعيات الزراعية، والمراكز الإرشادية) .

2- تطوير البنية التحتية الاتصالية السلكية (وصلات التليفونات والإنترنت لجميع المناطق الريفية).

3 - نشر قواعد البيانات الزراعية على شبكة الإنترنت لتصبح في متناول الجميع.

4 - نشر مواقع إرشادية تقدم خدمات إرشادية للزراع من خلال الإنترنت .

5- تطوير أجهزة حاسبات رخيصة سهلة الاستخدام تعتمد على الرسوم التوضيحية وتلائم الاستخدامات الريفية .

6- تشجيع تقديم خدمات الإنترنت المخفضة اقتصاديًا للمناطق الريفية مع تحديد ساعات مجانية للمستخدمين.

7 - تحسين وتطوير البنية التحتية الاتصالية اللاسلكية للوصول للمناطق الريفية .

8 - نشر النظم الخبيرة المتعددة على الإنترنت لتصبح متاحة للجميع .

9 - تطوير برامج الحاسب الآلي المعتمدة على الرسوم التوضيحية وتلائم المناطق الريفية .

10 - توفير حاسب إلى لكل أسرة ريفية بشروط اقتصادية ميسرة.

11 - نشر برمجيات بلغة سهلة متداولة تساعد الزراع في أعمالهم الزراعية المختلفة مثل تجميع وتسويق الألبان .

12 - تشجيع استثمارات القطاع الخاص في توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية الريفية والإرشاد الزراعي .

13 - إقامة شبكة تغطى الريف كله لتقديم خدمات التعلم عن بُعد في كافة المجالات وخاصة الزراعة والصحة .

14 - إقامة شبكة تغطى الريف لتقديم خدمات التدريب عن بُعد للعاملين في الزراعة والزراع وأسرهم.

15 - تشجيع خريجي الكليات الزراعية والمدارس الزراعية لإقامة مشروعات خاصة في القرى مثل أكشاك المعلومات والنظم الخبيرة.

16 - تحسين وتطوير شبكات الهاتف المحمول لتغطى كافة المناطق الريفية .

17 - تحميل البرامج الإذاعية والتليفزيونية الريفية التي تبثها وسائل الإعلام الجماهيرية ودمجها على الإنترنت بحيث يسهل وصولها للمناطق الريفية .

18 - توفير كشك أو حجرة بكل قرية ريفية تزود بالحاسبات وطابعة واسطوانات مدمجة إيضاحية وتليفون، ونظم خبيرة زراعية وغير زراعية، ونقاط الإنترنت من خلال تسهيلات حكومية لشباب الخريجين .

19 - يخصص رقم تليفون وآخر محمول يكون سهل الحفظ مثل أرقام الطوارئ لتقديم الخدمات الإرشادية .

20- إقامة شبكات بين الزراع ومنظماتهم واتحاداتهم يتم من خلال تقديم خدمات الإرشاد الزراعي .
21- تشجيع القطاع الخاص لتقديم خدمات الاتصالات الهاتفية في المناطق الريفية .
22- موتوسيكلات أو سيارات (أتوبيس المعلومات) تكون مجهزة بتجهيزات فنية عالية توفر الفرص لتعلم أبناء القرى الحاسب الآلي والإنترنت وتقدم خدمات إرشادية في كافة المجالات المختلفة من خلال أجهزة الكمبيوتر المتصلة بالإنترنت عن طريق طبق هوائي ضخم أعلى السيارة، متصل بالأقمار الصناعية، ومزود بوحدة طاقة داخلية تجول كل المناطق البعيدة .
23- مشاركة القطاع الخاص في تأسيس وبناء البنية التحتية للاتصالات السلكية واللاسلكية .
24- تأسيس حكومة إلكترونية تقدم خدمات الإرشاد من خلال مواقعها .
25- توفير كمبيوتر محول مزود باسطوانة مدمجة توضيحية ونظم خبيرة، وإنترنت لاسلكي مع المرشدين الزراعيين .
26- توفير خدمات الإنترنت اللاسلكي بالمناطق الريفية .
27- توفير كمبيوتر محمول مع المرشدين الزراعيين .

ولتحقيق هذه الصور المستقبلية المرغوب فيها للإرشاد الزراعي الإلكتروني في مصر يستلزم عمل وتنفيذ وتوفير العديد من الإجراءات التنفيذية لنجاح تطبيق وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإرشاد الزراعي وتنمية إرشاد زراعي إلكتروني فعال وملائم للظروف المصرية خلال الفترة المقبلة وهذه الإجراءات هي على الترتيب كالآتي :

1- تدريس تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الزراعة والإرشاد الزراعي في الكليات والمعاهد والمدارس الزراعية .

2- تقوية الروابط بين جهاز الإرشاد الزراعي ومراكز البحوث في مجال تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الزراعة والإرشاد الزراعي .

3- تحسين وتطوير شبكة الكهرباء في الريف .

4- توفير النظم الخبيرة عن كافة المحاصيل الزراعية ونشرها على الإنترنت ليسهل الوصول إليها لتغطية المناطق الريفية .

5- تدريب المرشدين الزراعيين على التعامل مع النظم الخبيرة الزراعية وشبكة الفيركون .

6- التوسع في إنشاء المراكز الإرشادية المزودة بالحاسبات الآلية وخطوط الإنترنت بكافة القرى الريفية .

7- نشر الوعى بأهمية وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإرشاد الزراعي والزراعة بين المسئولين والعاملين في المجال الإرشادي الزراعي.

8- التشجيع على نشر ثقافة الحاسب الآلي والإنترنت بين العاملين في الإرشاد الزراعي بمحو الأمية الإلكترونية بينهم .

9- تنمية وتدريب الكوادر الإرشادية المتخصصة في تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الزراعة والإرشاد الزراعي .

10- تحديث قواعد البيانات الزراعية باستمرار على شبكة الفيركون .

11- نشر الوعي بأهمية النظم الخبيرة وشبكة الفيركون في التنمية الريفية والإرشاد الزراعي .

12- توفير أجهزة الحاسب الآلي وملحقاتها ونقاط الإنترنت بأسعار اقتصادية في المناطق الريفية .

13- توفير المستلزمات المادية والحوافز لتشجيع العاملين في الإرشاد الزراعي على استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإرشاد الزراعي .

14- توسع شبكة الفيركون للراديكون ويصبح الفيركون أحد أجزائها لتخدم الإرشاد والتنمية الريفية بشكل أوسع بحيث تربط بين الإرشاد والبحث ومنظمات التنمية في المناطق الريفية .

15- تطوير محتويات شبكة الفيركون لتخاطب كافة فئات المجتمع وخاصة صغار الزراع .

16- العمل على محو الأمية الهجائية للزراع وأسرهم من خلال الدخل الوظيفي بها بما يخدم تفعيل الإرشاد الإلكتروني .

17- تطوير وتوسيع البنية التحتية الاتصالية في مناطق الريف (تليفونات أرضية، محمول، فاكس، إنترنت) .

18- توفير جهاز حاسب إلى ونقطة إنترنت في أماكن المؤسسات الريفية (المراكز الإرشادية، الجمعيات الزراعية، الإدارات الزراعية، نوادي الشباب الريفي، الجمعيات الأهلية، الوحدات المحلية، المدارس الريفية، قصور الثقافة، دور العبادة، الوحدات الصحية والبيطرية).

19- مشاركة كافة الباحثين الإرشاديين في تطوير النظم الخبيرة وشبكة الفيركون .

20- إدخال النظم الخبيرة وشبكة الفيركون في المحتوى التعليمي بالمدارس والمعاهد والكليات الزراعية .

21- نشر مواقع إرشادية تقدم خدمات إرشادية للزراع من خلال الإنترنت .

22- نشر وتشجيع إقامة مراكز صيانة لأجهزة الحاسب وملحقاته في المناطق الريفية .

23- تدريب القيادات الريفية والزراع على استعمال واستخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الزراعة والإرشاد الزراعي.

24- التشجيع على نشر ثقافة الحاسب الآلي والإنترنت بين الأسر الريفية بمحو الأمية الإلكترونية بينهم . 25- إرسال بعثات من العاملين بالإرشاد الزراعي لخارج مصر للدراسة والتعرف بواقع تجارب الدول الأخرى في الإرشاد الزراعي الإلكتروني .

26- تدريب الزراع على التعامل مع النظم الخبيرة الزراعية وشبكة الفيركون .

27- تشجيع القطاع الخاص والجمعيات الأهلية بتقديم خدمات إرشادية معتمدة على الحاسبات الآلية والإنترنت .

28- رقمنة وتحزيم المعلومات الزراعية (تحويل كل المعلومات الزراعية إلى الصورة الرقمية وتصنيفها في حزم معلوماتية) .

29- توفير وحدات إرشادية متنقلة على هيئة سيارة تتضمن جهاز حاسب إلى وملحقاته وإنترنت لاسلكي وتحوى اسطوانات مدمجة محمل عليها نظم خبيرة زراعية .

الخاتمة

يشهد العالم بصفة عامة ومصر بصفة خاصة من تغييرات اقتصادية وتكنولوجية لها تأثيراتها على الزراعة والإرشاد الزراعي باعتباره أحد أجهزة الاتصال والتعلم والتنمية، والتي تزداد فعاليته بتطبيق وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة الممثلة في الحاسب الآلي والإنترنت لقدرتها الهائلة على نشر وتوفير المعلومات ونتائج البحوث الزراعية العلمية الحديثة لكافة المناطق الريفية، والمساهمة في تضييق الفجوة المعلوماتية والاتصالية بين المناطق الريفية، والمراكز البحثية الزراعية.

ويطلق هذا الكتاب فكرة عن مفهوم الإرشاد الزراعي كمدخل للإرشاد الزراعي الإلكتروني وأهداف العمل الإرشاد الزراعي والطرق الإرشادية ويعطى صورة عن الطرق الإرشادية المستخدمة حاليا من قبل الجهاز الإرشادي المصري ويقدم معلومات ومعارف عن كيفية التعامل وتطبيق وتوظيف الإرشاد الزراعي الإلكتروني بفاعلية في العمل الإرشادي الزراعي، كما يوفر للمخططين والقائمين على الإرشاد الزراعي وطلاب العلم والمهتمين بالإرشاد الزراعي الجوانب المهمة والمفيدة من تطبيق وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (التكنولوجيا الرقمية) في المجال الإرشادي الزراعي وكيفية التغلب على المعوقات التي تواجه الإرشاد الزراعي الإلكتروني التي تحد من انتشاره على نطاق واسع، والفرق بين الإرشاد الزراعي التقليدي والإلكتروني، ومبررات ومميزات الإرشاد الزراعي الإلكتروني...الخ.

ويقدم بعض التجارب العالمية التي يمكن الاستفادة منها في مجال الإرشاد الزراعي الإلكتروني وفى مجال التنمية الريفية، كما يقدم الصورة المستقبلية المرغوبة للإرشاد الزراعي الإلكتروني، وإمكانية تطبيقه وتطويره خلال السنوات الفترة القادمة وفقًا للظروف المصرية التي اقرها خبراء الإرشاد الزراعي في مصر .

أملاً أن ينفع الله به المجال الإرشادي ويفتح الطريق للمهتمين للاستغلال التكنولوجيا في النفع وبما ينفع به الجميع، لنجاح التعليم الإرشادي في أداء مهامه الأساسية، وتعظم الاستنفاد من النتائج البحثية في توصيلها إلى التطبيق الميدان واستفادة الواقع الريفي منها لرفع معدلات الإنتاج الزراعي، حيث أصبح الإرشاد الزراعي الإلكتروني يحوطنا في كل اتجاه ودخول وسائل التكنولوجيا الرقمية المناطق الريفية الحاسب الآلي والانترنت وشبكات المحمول التي أصبحت وغزت الريف بكل قوتها ومتاحة للغالبية العظمى واستخدامها في العادات واليومية والتواصل فيما بينهم، نرى أن نهتم جميعا بتوظيف وتطبيق التكنولوجيا في النفع العام واستغلال الإمكانيات المتاحة في الريف لرفع معدلات التنمية الريفية والزراعية .

أتمنى أن ينفع الله به الجميع وادعوا الله عز وجل إلى كل أساتذتي في المجال الإرشادي أن يمدهم الله بالصحة والعافية وأن يجعل هذا العمل خالصًا لوجهه الكريم يا رب العالمين .

المراجع

أولاً : المراجع باللغة العربية :

1- إبراهيم، أحمد، عبد اللطيف (2000) تحليل مضمون برنامج المجلة الزراعية بالقناة السابعة، وأثره على الزراع بمحافظتي أسيوط والمنيا، كلية الزراعة، جامعة أسيوط كتاب أبحاث المؤتمر العلمي الثاني للعلوم الزراعية .

2- الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي (2005) . بيانات وإحصائيات عن الطرق الإرشادية المستخدمة، والمراكز الإرشادية المنتشرة بالجمهورية، القاهرة، بيانات غير منشورة .

3- البنداري، صفاء (2005) . واقع ومستقبل شبكة اتصال البحوث والإرشاد (الفيركون) كسبيل لتحديث طرق الاتصال الإرشادية، دراسة حالة في بعض القرى بمحافظة كفر الشيخ، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، رسالة دكتوراه.

4- المعمل المركزي للنظم الخبيرة (2005) . النظم الزراعية الخبيرة للمحاصيل الزراعية، القاهرة، مركز البحوث الزراعية، بيانات غير منشورة .

5- سالم، أحمد محمد، 2004، تكنولوجيا التعلم والتعليم الإلكتروني، مكتبة الرشد، الرياض، المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى.

6- شاكر، محمد حامد . وآخرون (2004) . الأثر الإرشادي لتعرض الزراع لنظام المشكلات وتتبع حلولها بشبكة الفيركون بمحافظة كفر الشيخ، جامعة المنصورة، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، مجلد 29، العدد (11)، نوفمبر

7- صالح، أحمد . محمد . (2006) ، محاضرات في الإرشاد الزراعي الإلكتروني، لطلاب الدراسات العليا، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، قسم المجتمع الريفي والإرشاد الزراعي .
8- صالح، أحمد محمد، 2005 . صدمة الانترنت وأزمة المثقفين، كتاب الهلال، العدد 655، دار الهلال القاهرة، مصر.
9- صالح، أحمد محمد، 2006 . تطبيقات الكمبيوتر والإنترنت في الزراعة، مذكرات غير منشورة، قسم المجتمع الريفي والإرشاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسيوط،
10- عبد السلام، محمد . فوزي . (2005) ، استخدام شبكة اتصال البحوث والإرشاد (فيركون) لتحسين الخدمة الإرشادية بمحافظة أسيوط، جامعة أسيوط، كلية الزراعة، رسالة ماجستير .
11- عبد الرحمن، عبد المنعم محمد، عبد الواحد، منصور احمد محمد حفني (2012)، محاضرات في الإرشاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة سوهاج .
12- عبد المقصود، بهجت . محمد . (1988) ، الإرشاد الزراعي، المنصورة، الوفاء للطباعة والنشر .
13- عبد الواحد، منصور .أحمد (2007) دراسة مستقبلية للإرشاد الزراعي الإلكتروني في مصر رسالة دكتوراه كلية الزراعة جامعة أسيوط.
14- عبد الواحد، منصور أحمد محمد حفني، عبد الرحمن، عبد المنعم محمد، 2010 ، دراسة مستوى معرفة المرشدين الزراعيين لاستخدامات شبكة الاتصال، الإلكتروني(الفيركون) في محافظة سوهاج، مجلة الجديد في البحوث الزراعية، عدد 1، مجلد 15، الإسكندرية، سابا باشا.

15- قاسم، محمد حسن مصطفى، 2003، استخدام نظام منتدى الفيركون في الإرشاد الزراعي، دورة تدريبية، معهد بحوث الإرشاد الزراعي للتنمية الريفية، القاهرة.
16- قاسم، محمد حسن مصطفى، 2004، استخدام نظم المعلومات الزراعية في الإرشاد الزراعي، دورة تدريبية، معهد بحوث الإرشاد الزراعي للتنمية الريفية، القاهرة.
17- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (2003) . إجمالي عدد السكان في ريف وحضر جمهورية مصر العربية .
18- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (2003)، المرشد في رعاية الأغنام والماعز، القاهرة، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي .
19- وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، 2010، تقرير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر، موقع وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات :
egyptThttp://www.mcit.gov.eg/Ar/ICT_for_Development/ICT
20- وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، 2012، تقرير موجز عن مؤشرات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، أبريل2012، موقع وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات :
http://www.mcit.gov.eg/Upcont/Documents/Publications_1382012000_ar_Indicator%20A%202012- final22.pdf

*** ***

ثانيًا : المراجع الأجنبية :

1- Abel, M & Benayache, A & Barry, C & Chaput, B. (2004). Ontology-based organizational memory for e-learning. (On Line). http:// www.ISSN-1936-9522,theeditoral kinshu.iee.org.
2- Absher, C. & Klep, C. (1997). Information

technologies used in Extension services of some central and eastern European Countries and Use. (On Line). http://www.dinaidk/efita-canf/frogram/ paperspdf/li-a-2plf.

3- Ballantyne, P & Bokre, D. (2003). ICTS : Transforming Agricultural extension, repert of an INARS e-discassion 20 August- 30 September, The technical centre for Agricultural and rural cooperation. (On Line). http:// www .cta-int/observatory2003/

4- Beatty, J. (2001). Telecommunications and rural teleconomic development. (On Line). http://www.iira.org/pubsnew/ publications/iira-rr-143.pdf.

5- Cooperative Extension system (2002). E. Extension: A National Strategy, (On Line). http://asred.msstate.edu/e.extension/epropoasl 8200002.doc

6- Cooperative Extension System (2003). E. Extension: Abstraction to Reality. (On Line). http://adec. unl.edu:8080/e.extension/ docaments/vision.v5.doc

7- Elbert, C & Antonie, J. (2005). An evaluative study of the United States cooperative extension services role in bridging the digital divide, Journal of extension, Vol. 43. No. 5 (On Line). http://www.joe.org/joe/2005October/rb1.shtml.

8- Engelhard, R. (2003). ICTS. Transforming

agricultural extension, CTAS observatory on ICTs 6 th consultative expert meeting, wageningen, 23-25 September (On Line). www.cta.int/ observatory2003/index.htm.

9- FAO, (2000). FAO WAICENT : Agricultural information management for food security and sustainable agricultural development in the Asia. (On Line) New Dehi India. http://www.fao.org/ michael. riggs.html.

10- FAO, (2001). Farm Net, Farmer information network for agricult-ural and rural development, SDR, WAICENT (On Line).
http://ftp. fao.org/sd/farmnet.pdf.

11- FAO, (2003a). Training coarse on Sheep and Goat production, Egypt, Faculty of Agriculture Ain Shams University, FAO.

12- FAO, (2003b). Vercon Annonacement. October (Onlin). http://fao. Org/sd/2003/kn10053.en:htm.

13- FAO, (2004). Contribution of Agricultural research and extension to food security and poverty reduction in the African region twenty third regional conference of Africa Johannesbary, South Africa 1-5 March. (On Line). http://www.fao. org/docrp/ meeting/ 007/ji407e.htm.

14- Fedale, S. & Mcdaniel (2004). Farm Net. farmer information network for Agricultural and Rural Development, SDR, WAICENT (online)

ftp://ftp.fuo.org/sd/farm net.pds.

15- Ghatak, M. (2003). Use of Information technology in Agriculture. (On Line). http://www.indiainfoline.com/bisclim/pdf.

16- Jones, R. (2001). The cooperative E. Extension: New Media. New strategies. (On Line). http://agnewa.tamu.edu/saas/ papersubmitted/to/SAAS2001from/Robert/rjones.html.

17- Kallioranta, S. et al. (2006). Web Based Communities as a tool for extension and outreach, (On Line) Journal of Extension, Vol. 44, No. 2. April. http://www.joe.org/joe/2006april/a4.html

18- Maru, A. (2001), Information and communications technology use in agricultural extension in India (On Line). http://www. ta.int/observatory2003/case.studies/case-study-india.pdf.

19- Mc Danielo F. (2003). E. Extension: A vision for extension future (On Line). http://www.caheifo.wsu.edu/focus/ 2003spring /ext.html.

20- Penny, R. (1994). Transferring Technology Through The Internet Canal. (On Line) Journal of Extension, Vol. No. June. http://www.joe.org/11994/June/al.html.

21- Petrzelka, P & Winter Steen, W. (1999). Extension

portfolio for the 21st century: A place for on-on-one consuttation extension. (On Line) Journal of Extension, Vol. 37, No. 6. http://www.joe.org/ joel1999December/comm1.html.

22- Richard, W & etal. (2003). E. Extension, Pre-select Business Case. Cooperative extension system, U. S. A. (On Line).
http:// ext.wsu.edu/links/business/plan.pdf.

23- Richardson, D. (1997). The internet and rural and Agricultural Development : An integrated approach FAO. (On Line). http:// www.telcommons.com/ uploaddeo/ducments/intergated. htm.

24- Richardson, D ,2006 ICTs – Transforming Agricultural Extension?, Report of the 6th Consultative Expert Meeting of CTA's Observatory on:
ICTs, TeleCommons Development Group, The ACP-EU ech
nical Centre for Agricultural and Rural Cooperation (CTA) April, CTA Working Document N. 8034

24 -Rivera, W. (1992). Agricultural Extension worldwide : A critical tuming point institutional evolution and Forces for Change. Elseiver

25- Rivera, W & Elshafie, E & Abou El-Seoud, Kh. (1997). The public sector agricultural extension system in Egypt. Apluralistic

26- Sharma, V. (nd). Cyber Extension : The Extension Approach for New Millennium, Digital Library (On Line). http://www. manage.gov.in/managelib/ faculty/VPSharma/thm.

27- Sharma, V. (2003). Cyber Extension : Connecting Farmers In India some Experience, (On Line). http://www. gisdevelopment. net/ proceedings/ mapasia/2003/papers/i4d/i4d003.htm.

28- The Digital Farmer. (nd). Computer Technology aiding in Agricultural management, Ohio State University, (On Line). http:// corn. osu.edu.agcrops.html.

29- The World Bank, 2005 Information and Communication Technologies for Rural Development, Volume II: An Evaluation of Telecenters in Indonesia October 2005, East Asia and Pacific Region.

30- Wijaya , S. and Wisnu, A.M., and Surat D, 2007
The Measurement of ICT Implementation Goal and Organization
Culture Alignment in Governmental Sector Using Competing Values
Framework a Preliminary Study Case Study at Local Government of
Yogyakarta Province , Workshops Proceedings, Yogyakarta. Nepal

31- Yuhetty, H.,2002,

ICT and Education in Indonesia,(Online)Source: http://gauge.u-gakugei.ac.jp/ 10/2002

32- Wikipedia, (2005). E-learning, the free encyclopedia (On line) http://www.en.wikipedia.org/wiki/E-learning

33- Worldbank (2000). Agricultural Knowledge and Information system for rural development (Akis/RD) Strategic Vision and Guiding Principles, Rome Italy. (On Line). http://www. fao.org/sd/ exdirect/ exre0027.htm.

34- Yamada, M. (1998). Computer Network System in Agricultural Extension Service in japan and its usage in fakui prefecture. (On Line). http://www.dina. dk/efita-canf/ program/paper/spdf/ii-a-2pdf

35- Zuorai, S. (2001). Assessment Information Technology for research Education Agricultural Extension in China. (On Line). http:// farmknow.cou.ed.on.

المحتويات

الموضوع	صفحة
تقديم الكتاب	5
الباب الأول: مفهوم الإرشاد الزراعي كمدخل للإرشاد الزراعي الالكتروني	9
الباب الثاني : أهداف العمل الإرشادي الزراعي	23
الباب الثالث : الاتصال الإرشاد الزراعي التقليدي والالكتروني	27
الباب الرابع : الطرق والمعينات الإرشادية	39
الباب الخامس : الإرشاد الزراعي الالكتروني	103
الباب السادس : التجارب العالمية في الإرشاد الزراعي الالكتروني	135
الباب السابع: تطبيقات الإرشاد الزراعي الالكتروني في مصر	163
الباب الثامن : تطبيقات الإرشاد الزراعي الالكتروني في التنمية الريفية	175
الباب التاسع : صور مستقبلية للإرشاد الزراعي الإلكتروني في مصر	203
الخاتمة	209
المراجع	211