

الفصل الخامس

الإرشاد الزراعي الإلكتروني وعلاقته بالتعلم الإلكتروني

Electronic Agricultural Extension

باتت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة مثل الحاسب الآلى والإنترنت تلعب دوراً مهماً فى كل مناحى الحياة ، وأحدثت تغييرات جذرية على كافة المستويات وتقلصت الحواجز المكانية والزمانية بين الأفراد والمجتمعات ، وأصبحت المقولة المشهورة أن العالم قرية إلكترونية صغيرة أو قرية رقمية حقيقة واقعية ، وشهدت الأعوام الأخيرة زيادة ملحوظة فى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى مجالات متعددة بالمناطق الريفية خاصة فى 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 فى خدمة التنمية وبالأخص فى مجال التعلم ، حيث تشكل تقنيات المعلومات والاتصالات تغييراً جوهرياً فى العملية التعليمية وأصبح التعلم الإلكتروني هو الصيغة الحديثة للتعلم عن بُعد .

وانطلاقاً من هذا التطور فى 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 وتطويرة ، ومبرراته وفلسفته ومبادئه والمكونات الأساسية له ، 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 .

أولاً : مفهوم التعلم الإلكتروني :

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

ويقصد بتكنولوجيا الاتصالات Communication Technology القنوات الجديدة التى 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 فى أربعة أبعاد هى : (صالح ، ٢٠٠٦)

- ١ - القدرة على دمج الوسائل الإعلامية المتعددة .
- ٢ - التفاعل المتداخل مع القدرة على المراقبة والمناورة والمشاركة.
- ٣ - مرونة الاستخدام وتحررها من المعلومات الجامدة وحدود الزمان والمكان.
- ٤ - تعدد روابط اتصالاتها ، والوصول لكل مكان وللملايين 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 فى توصيل المعلومات والمعارف والمهارات لمجموعة من المتعلمين عن بُعد (حمام زاجل ، رسائل 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 إلكترونى أو هو توصيل التعلم

والتدريب الرسمي وغير الرسمي عن طريق الإنترنت (Anderson, 2004) .

أما التعلم الإلكتروني فهناك العديد من التعاريف التي توضحه منها :

(١) التعلم الإلكتروني E. Learning ، عبارة عن استخدام وتطبيق قواعد الحاسب الآلى والويب (www) والفصول الافتراضية التى تتضمن الوسائط المتعددة مثل CD ، DVD ، والإنترنت كأدوات تعليمية (Williamson & Smoak, 2005) .

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

(٣) يعرف التعلم الإلكتروني بأنه التعلم عبر الوسائط الإلكترونية بكل ما أنتجته ثورة المعلومات والاتصالات من أدوات ، وتقنيات وبرامج الحاسب الآلى 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 (البحيرى ، ٢٠٠١ : ٤) .

(٤) ويعرف التعلم الإلكتروني بأنه التعلم باستخدام الحاسبات الآلية وبرمجياتها المختلفة سواء شبكات مغلقة أو مشتركة أو شبكة الإنترنت ، بحيث يمكن للمتعلمين (المستخدمين) التعامل داخلياً وخارجياً والتعلم والتشاور وحل المشكلات عبر الشبكات المختلفة . ويعرف أيضاً بأنه التعلم الذى يستخدم الوسائط المتعددة ، والاسطوانات المدمجة التى تستخدم الصور ، وأفلام الفيديو من خلال الحاسب الآلى 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 لكى يتعامل معها وفقاً لوقته وسرعته الشخصية ، وقدراته وإمكاناته (الغراب ، ٢٠٠٣ : ٢٥) .

(٥) ويستخدم مصطلح التعلم الإلكتروني منذ عام ١٩٨٠م للدلالة على استخدام تكنولوجيا الحاسب الآلى ووسائل الاتصالات المتطورة (الإنترنت) لتحسين البيئة التى تتعامل من خلالها عناصر العملية التعليمية ، وزيادة التفاعل المستمر بينها ، فهو تعلم تكاملى عن طريق استخدام تكنولوجيا الحاسب الآلى والإنترنت (خدمات الويب ، الخدمات على الخط ، حجرات المناقشة، البريد الإلكتروني) سواء داخل الحجرات الدراسية أو خارجها ، فهو تعلم مفتوح ومستمر مدى الحياة (عزيز ، ٢٠٠٢ : ٢٨٤ ؛ Abel; Benayach; Barry; Chaput,2004).

ومن تلك التعريفات يلاحظ مضامين مشتركة وأساسية هى :

(١) تكنولوجيا الحاسب الآلى وبرامجه المختلفة .

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

(٣) الوسائط المتعددة .

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

ومن ناحية أخرى فإن الإرشاد الزراعي الإلكتروني يأخذ أشكال التعلم الإلكتروني ويكون له نفس مستويات التعلم الإلكتروني التي حددها البحيري (٢٠٠٥ : ٨ - ١٠) بثلاثة مستويات كالآتى :

١ - المستوى الأول :

وهو المستوى المبدئى الذى يستخدم فيه الحاسب الآلى (الكمبيوتر) كعميلة تعليمية ، وذلك من خلال وضع المادة العلمية على أقراص مدمجة CD - Rom ، وديسكات ، وتحميلها من شبكة الإنترنت ثم نقلها وأستخدامها خارج الغرفة ، وعرضها ونشرها على المستخدمين المتعلمين .

وعلى ذلك يكون الإرشاد الزراعي الإلكتروني فى المستوى الأول هو أستخدم الحاسب الآلى كعميلة إرشادية ، وذلك بوضع الرسالة الإرشادية على اسطوانات CD Rom - وديسكات ، من على شبكة الإنترنت ، ونقلها ونشرها على المسترشدين خارج الغرفة .

٢ - المستوى الثانى :

وهو أعلى من المستوى الأول ، والذي يستخدم فيه الحاسب الآلى (الكمبيوتر) كوسيلة من وسائل التعلم الذاتى ، وذلك من خلال الاستخدام الشخصى لإمكانيات الإنترنت فى تبادل المعلومات والمعارف العلمية مع المعلمين والأصدقاء من خلال طرح الأسئلة والإستفسارات ، وإرسال الرسائل ، وتلقى الحلول والإجابات والردود ، وذلك داخل الغرفة التعليمية .

وهذا المستوى أعلى وأكثر تفاعلية من المستوى الأول بين المعلم والمتعلم ، للتفاعل غير الفورى ، وأستخدام البريد الإلكتروني وحجرات المناقشة فى إرسال الرسائل والإستفسارات وتلقى الردود (البحيرى ، ٢٠٠٥ : ٨ - ١٠) وعليه يكون الإرشاد الإلكتروني فى المستوى الثانى هو أستخدم الحاسب الآلى (الكمبيوتر) كوسيلة من وسائل الإرشاد الذاتى ، من خلال أستخدم المسترشد لإمكانيات الإنترنت فى تبادل المعلومات والمعارف الزراعية مع المرشدين الزراعيين والباحثين ، من خلال طرح الإستفسارات والأسئلة وتلقى الردود والإجابات داخل المراكز الإرشادية.

٣ - المستوى الثالث :

وهو أعلى مستويات التعلم الإلكتروني ويسمى مستوى التعلم التفاعلى ، بمعنى أن يكون المتعلمين فى فصول دراسية افتراضية وعلى اتصال شبه مباشر مع المعلمين وحدث التفاعل من خلال إرسال الأسئلة والإستفسارات إلكترونياً ، وتلقى الإجابات والردود إلكترونياً ، ونقل ونشر المعلومات والمعارف للمتعلمين إلكترونياً ، وإتاحة الاتصال الذى يلبي كافة الإحتياجات التعليمية لكافة

الأفراد والمجتمعات المختلفة (البحيرى ، ٢٠٠٥ : ٨ - ١٠) .

وعليه فإن الإرشاد الزراعى الإلكتروني فى هذا المستوى هو عبارة عن أستخدم

إمكانيات الإنترنت فى الحصول على المعارف والمعلومات الزراعية ، والنشرات الإرشادية إلكترونياً من على بُعد ، وإرسال المشكلات والاستفسارات للمسؤولين والباحثين الزراعيين إلكترونياً ، وتلقى الحلول والردود إلكترونياً ، لتوفير المساعدة فى حل المشكلات الزراعية .

ثانياً : مفهوم الإرشاد الزراعى الإلكتروني :

مع بداية القرن الحادى والعشرين أنبثقت العديد من التغييرات والتحديات التى واجهت الإرشاد الزراعى ، والتى من أهمها التقدم التكنولوجى ، وسيادة العولمة وما صاحبها من تغييرات إقتصادية وسياسية ، وتحديات التنمية المستدامة ومقاييس جودة الحياة ، والتغيرات الديموجرافية العميقة وغيرها من التحديات التى تستوجب تفعيل بعض المتطلبات التى يزود بها الإرشاد الزراعى لمواجهتها ، وأهمها استحداث نظم معلوماتية واتصالية للوصول للريفين وخاصة الزراع ، وتزويدهم بالتكنولوجيا والمعارف الجديدة ، والتى تعتبر مفتاح التنمية ويستدعى ذلك تطوير مؤسسات الإرشاد الزراعى ، وتغيير مهام المرشد الزراعى ، والتعلم الإرشادى بصفة عامة ، فتنطبق وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخصوصاً الإنترنت فى برامج الإرشاد الزراعى ، وتوصيل المعلومات الزراعية للمسترشدين ، وإتاحة قدرات الجهاز الإرشادى على شبكة الإنترنت ، أدى لظهور مصطلح الإرشاد الزراعى الإلكتروني E-Extension ، والتنبؤ بالانقسام الرقمى الموجود بين المدينة والريف ، مع التأكيد على أن الإرشاد الزراعى الإلكتروني لن يحل بديلاً عن المرشد الزراعى ، ولكنه يسهل عمله وينسق معلوماته ، ويوفر وقته ويستثمر طاقاته (Thomas & Daney, 2002) .

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

وفيما يلي عرضاً لبعض التعاريف التى توضح مفهوم الإرشاد الزراعى الإلكتروني :

١ - الإرشاد الزراعى الإلكتروني هو الإرشاد عبر فضاء الإنترنت / E-Extension Cyber Extension ، ويعتبر فضاء الإنترنت Cyber Space ، فضاء إفتراضى Virtual ، لمجموعة من الكمبيوترات المتصلة مع بعضها البعض ، لتشكيل شبكة تمر حول العالم ، يستطيع المستخدم أن يحصل على المعلومات فى شكل وسائط متعددة (نصوص ، رسوم ، مواد سمعية بصرية أو فيديو ، رسوم متحركة ، صور) وذلك بأستخدام برامج تتيح عملية الاتصال التفاعلى ، والإرشاد الزراعى عبر فضاء الإنترنت. ويعرف أيضاً بأنه عملية تعليمية غير رسمية تستفيد من قوة شبكة الإنترنت والاتصالات الحديثة بأستخدام الحاسبات الآلية والوسائط المتعددة التفاعلية ، لتسهيل نشر التكنولوجيا الزراعية للزراع ، لتمكنهم من أستخدم المعلومات لتحسين أوضاعهم ، مع إمدادهم بالمهارات والمعارف الضرورية لأستخدم الفعال لتلك المعلومات ، فالإرشاد الزراعى هنا له بُعد اتصالى (توصيل المعلومات للسكان الريفيين) وبُعد تعليمى (تزويدهم بالمعارف ، والمهارات ، والاتجاهات الضرورية) لأستخدم الفعال لتلك المعلومات وتوظيفها، وسيصبح الإرشاد الزراعى عبر فضاء الإنترنت (الإلكترونى) الشكل الرئيسى لآلية نقل المعلومات الزراعية للزراع فى المستقبل القريب (Hemmathagama, 2001) .

٢ - كما يعرف الإرشاد الزراعى الإلكتروني بأنه عبارة عن مدخل تعاونى ، 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 (Nasulg, 2003; Sharma, 2003) .

٣ - ويعرف أيضاً الإرشاد الإلكتروني بأنه نظام إرشادى يتيح استخدام وتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة (ICTS) للوصول والحصول على المعلومات الزراعية المتعلقة بالإنتاج والتسويق الزراعى والتوزيع والأسعار الزراعية ، ونتائج البحوث الزراعية ، والمستحدثات الزراعية ، لرفع مستوى الإنتاجية المزرعية (Engalhard, 2003) .

٤ - ويعرف الإرشاد الزراعى الإلكتروني بأنه نظام إرشادى يتيح للأفراد المهتمين ، والمنظمات الحكومية وغير الحكومية ، والشركات التى تعمل فى المجال الزراعى بنشر وتوفير المعلومات والمعارف ، والخبرات الزراعية الهامة لكافة أفراد المجتمعات الريفية ، وتوفير الخدمات المعلوماتية الإرشادية من على بُعد من خلال تطبيق وتوظيف تكنولوجيا الحاسب الآلى ، والإنترنت (Ballantyne and Bokre, 2003) .

٥ - وعرفه (Anzalone, 2004) بأنه استخدام الوسائط المتعددة التى يشملها الوسط الإلكتروني من شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) أو ساتيلات أو أفلام فيديو ، أو تليفزيون ، أو أقراص ممغنطة ، ومؤتمرات بواسطة الفيديو ، أو بريد إلكترونى ، أو محادثة بين طرفين على شبكة الإنترنت فى العملية التعليمية لتوفير بيئة تفاعلية متعددة المصادر ، دون الالتزام بوقت ومكان محدد اعتماداً على الإرشاد الذاتى ، والتفاعل بين المرشد والمسترشد .

ومن هذه التعاريف نرصد مضمون رئيسى فى الإرشاد الزراعى الإلكتروني بأنه العملية التعليمية الإرشادية الزراعية التى تعتمد على الآليات الآتية :

- تكنولوجيا الحاسب الآلى . - تكنولوجيا الإنترنت . - الوسائط المتعددة .

وفيما يلي عرض لبعض الموضوعات المرتبطة بالإرشاد الزراعي الإلكتروني :

١ - نشأة الإرشاد الزراعي الإلكتروني وتطوره :

نشأ مفهوم الإرشاد الزراعي الإلكتروني ، من خلال سلسلة مقالات وأبحاث كتبها Michael D. Boehlje أستاذ الإقتصاد الزراعي في بورديو Purdue عام ١٩٨٨م مع ديفيد كينج David A. King مدير تنفيذى لنظام اتصالي للتعليم عن بُعد بالهند تبعتها مجموعة اجتماعات ولقاءات ومناقشات بقسم خدمة الإرشاد والتعلم والبحث التعاوني الزراعي (CES) بالولايات المتحدة لدراسة هذا الموضوع ، ثم تولت مسؤولية هذه المبادرة اللجنة الإرشادية للتنظيم والسياسة (ECOP) التي كانت بدايتها من قبل الاتحاد الأمريكي للتعليم عن بُعد ، ثم انتقل هذا الاهتمام إلى الإرشاد بأعتبره 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 للتعليم عن بُعد شبكة ، لتسهيل هذا العمل ، وإجراء المحادثات والدورات التي أستخدمت 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 (ADEC, 2002 & Fedale and Mcdaniel, 2004 & Williams, 2004) .

٢ - مبررات الإرشاد الزراعي الإلكتروني :

إن التغيرات المتلاحقة والسريعة العالمية ، ومنها حرية التجارة الخارجية وثورة

المعلومات التى تضافرت مع المشاكل المعتادة للإشاد الزراعى التقليدى من ضعف فى مستوى العاملين بالإرشاد الزراعى وضعف للأنشطة الإرشادية ، مع تأخير تدفق المعلومات والمعارف الزراعية من مصادرها إلى الزراع جعلت الإرشاد الزراعى التقليدى ضعيف ومتآكل (Hemmathagama, 2001) . ويزيد على ذلك أن النظام الإرشادى الحالى يعانى من العديد من المعوقات تتمثل فى عدم التوازن بين ما يملكه المصدر، وما يؤيده المستقبل علاوة على بعض المعوقات الجغرافية والسياسية التى تحد وصول المعلومات بسرعة وسهولة للمسترشدين (Cooperative Extension System, 2003) .

وكذلك يستهلك العاملون بالإرشاد الزراعى وقتاً كبيراً فى 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 التى تحتاج للإجابات ، وكذلك ضياع وقت كبير فى إعداد وتدريب المتطوعين للإستعانة بهم فى تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية فى شتى المجالات الزراعية (Richard and etal., 2003) ، ولذلك نجد أن طرق الإرشاد الزراعى التقليدية محدودة الفعالية وتواجهها العديد من المشكلات مثل استهلاك وقتاً كبيراً ، وجهداً لتوصيل الرسالة الإرشادية من مراكز البحوث إلى الزراع المستفيدين ، مع عدم جودتها وتضاؤل محتواها المعلوماتى ومحدودية وصولها ، وكذلك ضعف السعة الإتصالية فى نظم الإرشاد الزراعى التقليدى حيث يتم الاتصال بين المراكز البحثية والإرشاد فى اتجاه واحد مع عدم الوصول لكل القرى الريفية ولكافة الزراع (Sharma, nd)، لذلك منح الأستخدام المتزايد للإنترنت فى شتى مناحى الحياة الفرصة لنظام الإرشاد الزراعى لإعادة النظر فى طرق تقديمه وتوصيله للمعلومات وتفاعله مع المستهدفين ، فشبكة الإنترنت ليس مجرد أداة جديدة لنشر المعلومات ، ولكنها تغيير فى ثقافة طلب المعلومات لدى المجتمع ، وهذا التغيير أعطى فرصة واسعة لتقديم الخدمة الإرشادية بشكل أفضل وأكثر تفاعلية ، والإستفادة من تلك

التكنولوجيا ونشر الإرشاد الزراعى الإلكتروني (Cooperative Extension System, 2002) ، وهناك أيضاً العديد من المبررات التى تستدعى وجود الإرشاد الزراعى الإلكتروني منها :

(١) الزيادة الهائلة فى أعداد السكان وزيادة إحتياجاتهم المعلوماتية بما لا يمكن تغطيتها بطرق الإرشاد الزراعى التقليدى .

(٢) حاجة السكان الريفيين الملحة للمعرفة لتحسين مستوى معيشتهم .

(٣) ملاحظة صناع القرار لضعف الروابط بين البحث والتعلم والإرشاد كمعوق للتغيير التكنولوجى وصعوبة التغلب على ذلك بطرق الإرشاد الزراعى التقليدى .

(٤) التحولات السريعة فى الزراعة ممثلاً فى هجرة الزراع لمهن أخرى وبالتالي قلة أعداد الزراع، وزيادة المزارع وظهور التخصص بين الزراع فى أنواع معينة من الإنتاج ، وبالتالي الحاجة للمعلومات أكثر تخصصاً .

(٥) التقدم الهائل فى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وانتشار استخدامها فى مختلف المجالات كوسائل جديدة لنقل ونشر المعلومات ، وبالتالي إمكانية استخدام تلك الوسائل فى العمل الإرشادى كنظم جديدة لتوصيل المعلومات .

(٦) زيادة أعداد العملاء (المسترشدين) وانتشارهم الجغرافى الواسع .

(٧) عجز الطرق الإرشادية التقليدية عن نقل معظم المستحدثات الزراعية (التى تبتكر غالباً خارج المجتمع إلى داخل المجتمع) . وتحت هذه الظروف الجديدة تعد المعلومات السريعة المتجددة هى السبيل الوحيد لإشباع الإحتياجات المعلوماتية للمستخدمين وهو ما لا يمكن تحقيقه إلا عن طريق الإرشاد الزراعى الإلكتروني (Cooperative Extension System, 2003) .

٣ - مبادئ الإرشاد الزراعى الإلكتروني :

خرجت مجموعات التفكير Thinktank (اجتماع فريق من الخبراء بجامعة واشنطن تحت عنوان (E-Extension; Thinktank) ببعض المبادئ التى تمت داخل المجموعات للإرشاد الإلكتروني (ADEC (2002); Richard and etal. (2003); Fedale and McDanied (2004) وهى كالتالى : (١) توحيد المصادر للمعلومات الزراعية التى تستخدمها مكاتب الإرشاد الزراعى المحلية وهذا يعنى أن يكون الإرشاد الزراعى الإلكتروني موحداً إلكترونياً .

(٢) يجب أن يقوم الإرشاد الزراعى الإلكتروني على العلنية ، ومفتوحاً للجميع فى أى وقت وإلغاء فكرة الحدود الجغرافية .

(٣) يجب أن يكون الإرشاد الزراعى الإلكتروني ذو طبيعة متطورة ، مع تفسير المخاطر، وأخذها فى الحسبان .

(٤) يجب أن يكون مرناً وسريعاً ويعتمد على الذكاء الاصطناعى .

(٥) يجب أن يبنى الإرشاد الزراعى الإلكتروني على معايير أو مقاييس محددة فى رقمنة وتوصيل المعلومات .

(٦) يجب أن يدرس الإرشاد الزراعى الإلكتروني إحتياجات المستهدفين ، ويرتبط فعلياً باهتمامات المجتمعات المستهدفة .

(٧) يجب أن يقدم الإرشاد الزراعى الإلكتروني معلومات مفيدة يسهل الحصول عليها .

(٨) يجب أن يكون موضوعاً وشاملاً .

(٩) يجب أن ينتج عنه تحولاً فى سياسات الإرشاد الزراعى ، ويسهل الاتصالات

الأفقية والرأسية داخل التنظيم الإرشادي .

(١٠) يجب أن يكون الإرشاد الإلكتروني نتاج عمل تعاوني يسمح بمشاركة القطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية ، مع التركيز على الإستجابة لإحتياجات المستخدمين ، مؤكداً على جودة المحتوى وأستخدام أنسب الأساليب التعليمية والتكنولوجية .

٤ - المكونات الأساسية للإرشاد الزراعي الإلكتروني :

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

- (١) فريق من الخبراء لجمع وتوليد وتنظيم المعلومات المختلفة ، التي تركز جزئياً على حالة المستخدم .
- (٢) المحتوى أو المادة العلمية في قواعد بيانات متعددة يتم نقلها من الحاسب الآلي الرئيسي للحاسبات الآلية الأخرى ، بحيث تتكيف وتتلائم 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.
- (٣) شبكة انترانت محلية (Intranet) تقوم بتنظيم المعلومات واختيار الأفضل وتقديم وسائل مساعدة للعاملين في الجامعات والخبراء والمستخدمين .

والشكل رقم (١) يوضح المكونات الأساسية لبرنامج للإرشاد الزراعي الإلكتروني .



الفريق الافتراضى Virtual من الخبراء

البحث

أسئلة وقضايا وأحداث الحياة

مستخدم

مستخدم

مستخدم

مستخدم

مستخدم

المجتمع موضع الاهتمام Community of Interest

شكل رقم (١) مكونات الإرشاد الإلكتروني

٥ - تقنيات الإرشاد الزراعى الإلكتروني :

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

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

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

٣ - تكنولوجيا الإنترنت من أهم الوسائل حالياً ومستقبلاً ، لربط المرشد بالمسترشد ، والمسترشدين بعضهم البعض ، وتكوين الفضاء الافتراضى ، وإمكانية الحصول على كم هائل من المعلومات فى وقت قصير ، إلا أنها تحتاج لتوعية وتدريب الزراع المستهدفين على استخدامها، وتوفير البنية التحتية اللازمة لأستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى الإرشاد الزراعى . بالإضافة لأستخدام الإمكانيات المتاحة للإنترنت مثل اسأل خبير والمحادثات الفورية والمؤتمرات السمعية والمرئية عن بعد . هذا وإمكانية أستخدم البريد الإلكتروني (E.mail) فى نظام الإرشاد الزراعى الإلكتروني فى إرسال واستقبال الرسائل النصية على الشبكة وكذلك بروتوكول نقل المعلومات (FTP) الذى يستخدم لنقل نسخة من

الملفات من كمبيوتر لآخر بالاعتماد على الإنترنت وهو مزود بواجهة جرافيك بها عدد من الأوامر ، وأستخدام 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 الأستخدام 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 فى الإرشاد الزراعى الإلكتروني فى :

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

(٢) الإمداد بالمعلومات والأخبار المتجددة باستمرار عن أسعار السوق مثلاً والظروف الجوية وغيرها من الأخبار التى تهتم الزراع .

(٣) خدمة السؤال والجواب السريع التى يعطيها الأخصائيون الإرشاديون .

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

(٥) إتاحة فيديو كليب للعمليات الزراعية المعقدة مع إمكانية فتح المقاهى الإلكترونية أو مقهى الإنترنت لتعلم السكان الريفيين والعاملين بالإرشاد على مستوى القرية بالدخول على الويب والحصول على المعلومات المفيدة والإستفادة من تطبيقاتها فى 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 :

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

(٢) 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 يجب عليها المرشد الزراعي في وقت لاحق ، ويتلقى المسترشد الردود والحلول في الأوقات والأماكن التي تناسبه .

٦ - اوجة الاختلاف بين الإرشاد الزراعي الإلكتروني والإرشاد الزراعي التقليدي :

باعتبار الإرشاد الزراعي أحد أشكال التعلم ، واستناداً 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 التالي :

جدول يوضح الاختلافات بين

الإرشاد الزراعي الإلكتروني والإرشاد الزراعي التقليدي

م	الإرشاد الزراعي الإلكتروني	الإرشاد الزراعي التقليدي
١	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.
٢	يحتاج الإرشاد الإلكتروني إلى تكلفة عالية وخاصة مع بداية تطبيقه لتجهيز البيئة التحتية من حاسبات وبرامج وتدريب المرشدين والمسترشدين على كيفية التعامل مع هذه التكنولوجيا وتصميم وعرض المادة الإرشادية إلكترونياً ، 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 الذى يقوم بنقل المعرفة إلى المسترشدين فى بيئة تقليدية دون الاستعانة بوسائط إلكترونية حديثة أو مساعدين للمرشد.

٣	لا يلتزم الإرشاد الإلكتروني بتقديم الإرشاد في نفس المكان أو الزمان والمسترشد غير ملتزم أيضاً بمكان معين أو وقت محدد لاستقبال عملية الإرشاد (إرشاد متزامن وغير متزامن) .	يستقبل المسترشد الرسالة الإرشادية في نفس المكان والزمان ومن هنا الإرشاد المباشر أى إرشاد متزامن فقط .
٤	يؤدى هذا النوع من الإرشاد إلى نشاط المسترشد وفاعليته في تعلم الرسالة الإرشادية لأنه يعتمد على التعلم الذاتى .	يعتبر المسترشد في الإرشاد التقليدى سلبياً يعتمد على تلقى المعلومات من المرشد دون أى جهد فى البحث والاستقصاء عن المعلومات .
٥	يتيح الإرشاد الإلكتروني فرصة الإرشاد لمختلف فئات المجتمع .	يرتبط بفئات معينة من فئات المجتمع يستطيع المرشد الوصول إليها ويغفل الغالبية العظمى .
٦	تكون الرسالة الإرشادية أكثر إثارة ودافعية للمسترشد ، حيث تقدم فى هيئة نصوص ، وصور ثابتة ومتحركة ، ولقطات فيديو ، ورسومات ، ومخططات ، ومحاكاة	يقدم الرسالة الإرشادية عادة على هيئة مطبوعات إرشادية بها نصوص تحريرية وإن زادت بعض الصور بها فهى غير متوفر بها الدقة الفنية .

٧	حرية التواصل مع المرشد فى أى وقت وطرح الأسئلة التى يريد الإجابة عليها ويتم ذلك عن طريق وسائل مختلفة مثل البريد الإلكتروني وغرف المحادثة ... الخ.	يحدد التواصل مع المرشد بوقت معين ويأخذ بعض المسترشدین الفرصة لطرح الأسئلة على المرشد الزراعى لأن الوقت لا يتسع للجميع.
٨	دور المرشد هو الإرشاد والتوجيه والنصح والمساعدة وتقديم الاستشارة	دور المرشد هو ناقل وملقن للمعلومات الإرشادية.
٩	تنوع المسترشدین من أماكن جغرافية مختلفة من أنحاء العالم .	يقتصر على المسترشدین الموجودین بالمنطقة المحددة .
١٠	يراعى الفروق الفردية بين المسترشدین ويقدم الإرشاد وفقاً لإحتياجات الفرد .	لا يراعى الفروق الفردية بين المسترشدین حيث يقدم المادة الإرشادية للكل وبطريقة واحدة .
١١	يعتمد فى طريق حل المشكلات على تنمية مهارات وقدرات المسترشدین الإبداعية والناقدة ، وتنمية القيم والاتجاهات والجانب المعرفى .	يهمل الجانب المعرفى والمهارى فى حل المشكلات وكذلك التفكير الناقد والإبداعى للمسترشدین والاتجاهات والقيم .
١٢	الاهتمام بالتغذية المرتدة الفورية .	التغذية المرتدة ليس لها دور فى العملية

		الإرشادية التقليدية .
١٣	سهولة تحديث المواد الإرشادية المقدمة إلكترونياً بكل ما هو جديد .	تبقى المواد الإرشادية ثابتة بدون تغيير أو تطوير لسنوات طويلة .
١٤	يسمح بمشاركة أعداد غير محدودة من المسترشدين من جميع أنحاء العالم .	محدد بأعداد المسترشدين في المنطقة أو أفراد معينين .
١٥	يتم المتابعة والتقييم بطريقة إلكترونية عن بُعد.	تتم المتابعة والتقييم بالطرق التقليدية (مسئولي الإرشاد) .

٧ - أدوار ومميزات الإرشاد الزراعي الإلكتروني :

أستخدام الحاسب الآلى وتطبيقاته كأداة من أدوات التعلم يساهم فى نمو وتطوير برامج التعلم الذاتى ، وهو ما يعرف بالتعلم الإلكتروني E-learning ، وكذلك توظيفها فى المجال الإرشادى الزراعى له العديد من المميزات مثل التغلب على الشعور بالملل عن طريق إثارة المؤثرات الصوتية ، وتوفير الوقت والجهد فى تخزين وعرض كمية هائلة من المعلومات ، وتغيير أساليب التعلم من أساليب تقليدية إلى أساليب تكنولوجية ، كما أصبح الحاسب الآلى فى مجال الإرشاد الزراعى وسيلة هامة فى الحصول على المعلومات الزراعية ، وفتح قنوات اتصال تكنولوجية ، وإجراء المسوح لتجميع البيانات الإرشادية من مناطق ريفية متفرقة ، حيث وجد أن إجراء الاستبيانات عن طريق مسح الحاسب الآلى تعطى إجابات شاملة وفى وقت قصير ، وبتكاليف منخفضة مقارنةً بالاستبيانات التقليدية عبر المقابلات الشخصية ، كما يستخدم الحاسب

فى 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 فى رسم الخرائط
الرقمية ، وعرض البيانات ، وعمل قواعد بيانات لتحليل مخاطر التربة والتعامل مع
البيانات فى الصورة الرقمية لتسهيل استخدامها لكافة أفراد المجتمع عن طريق برنامج
نظم المعلومات الجغرافية (GIS) Geographic Information System .

وزادت فعالية الحاسب الآلى بظهور شبكة الإنترنت التى استطاعت تغيير
طرق الاتصال وفتحت قنوات اتصال واسعة لكافة المجتمعات الريفية والهيئات التنموية
، وزاد انتشارها فى مجال الإرشاد الزراعى ، ولقيت تطبيقاً واسعاً فى المجال الإرشادى
فى كثير من بلدان العالم لزيادة فعالية الخدمة الإرشادية ، فهى الوسيلة التى تتيح
للمستخدم أن يكون مرسل ، ومستقبل ، وناشر وموصل فى وقت واحد ، وتيسير
الوصول للمعلومات الحديثة ونتائج الأبحاث الزراعية العالمية والمحلية ، فهى أهم
وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التى ظهرت فى السنوات الأخيرة ، فتطبيق
وتوظيف تكنولوجيا الإنترنت فى الإرشاد الزراعى (الإرشاد الزراعى الإلكتروني) له
العديد من المميزات التى يمكن تلخيصها كالاتى :

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

(٢) يمثل الإرشاد الزراعى الإلكتروني مصدراً سريعاً وحديثاً ورخيصاً ومباشراً
للوصول إلى المعلومات الزراعية الحديثة مثل أسعار السوق ، والحاصلات
الزراعية والظروف الجوية ، والسياسات الحكومية لإحداث تنمية ريفية ، فهى
متاحة باستمرار على مدار ٢٤ ساعة وطول السنة ، وفى أى مكان فى العالم .

- (٣) 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 .
- (٤) تتيح الفرصة للدخول على مواقع الويب الخاصة بالمنظمات الحكومية التجارية الزراعية ، والوصول للمعلومات التسويقية ، ونتائج البحث العلمى الزراعى .
- (٥) تقليل الفجوة بين الحضر والريف ، من حيث سرعة وتوفير مصادر متعددة ، تساعد على عبور خط التقسيم الرقمى بين الريف والحضر .
- (٦) تدعيم كثيراً من التفاعل بين الباحثين الزراعيين ، والإرشاديين والزراع والسكان الريفيين ، وتوفير الخدمات مثل البريد الإلكتروني لتبادل الرسائل والمعلومات ، وإقامة مؤتمرات الفيديو Video Conference ، والاتصال عبر شبكة الإنترنت لمسافات شاسعة ، أسأل خبير والمحادثات الفورية .
- (٧) يسهل الإرشاد الزراعى الإلكتروني عملية الربط بين القطاع الخاص ، وقطاع الأعمال الزراعية ، للمشاركة فى نشر المعلومات الزراعية للمجتمعات الريفية .
- (٨) أن تبني الإنترنت فى عملية الإرشاد الزراعى ، يساعد الأفراد المتأخرون فى تبني المستحدثات الزراعية أن يكونوا أكثر إيجابية ، والتقليل من فترة انتشار المستحدثات ، وزيادة نسبة المتبنين لها من الزراع (Roberson, 2000; Hemmathagama, 2001; Ghatak, 2003; Sharma, nd ؛ صالح ، ٢٠٠٤ : ٣١٠ ؛ غزلان ، ٢٠٠٤ : ١٩٠) .

فعن طريق الإرشاد الزراعى الإلكتروني تقدم الخدمات الإرشادية بشكل أكثر كفاءة وفعالية ووصولها لكافة المسترشدين بسهولة ويسر ، وبأقل تكاليف ، وتطوير

وتحديث المادة العلمية الإرشادية باستمرار وتوفيرها فى أى وقت ومكان ، والإستفادة بتطبيق الممارسات الزراعية التكنولوجية من أى مكان فى العالم ، لتحسين مستوى المعيشة فى كافة المناطق الريفية (Richard and et al., 2003) . كما سيحقق الإرشاد الزراعى الإلكتروني العديد من المنافع للجامعات والحكومة والمسترشدين والجهات الممولة ، فيؤدى الإرشاد الإلكتروني للجامعات فى 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 فى حل مشكلات المجتمع .

وللحكومة سيؤدى الإرشاد الزراعى الإلكتروني إلى دمج المنظمات الحكومية وتفعيل دورها فى العمل الإرشادى ، 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 فى خدمات الإرشاد الزراعى . أما بالنسبة للجهات الممولة سيؤدى إلى تقليل العمالة الفائضة عن الحاجة وبقاء المتدربين الأكفاء مع التحلى عن التكنولوجيا المكلفة قليلة الكفاءة وكذلك تقليل التكاليف على كل مكونات النظام الإرشادى ومستوياته المختلفة . أما الفائدة التى ستعود إلى المستقبل البعيد المدى إلى وصول الخدمة الإرشادية لأكثر عدد من المسترشدين ، وزيادة الرضا للمستهدفين وتلبية إحتياجاتهم 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 .

وعموماً فإن الإرشاد الزراعى الإلكتروني يؤدى فوائد كثيرة مثل تأكيد التعاون بين مثلث المعرفة (البحث والتعلم والإرشاد) وتحسين وسرعة وصول المعلومات الهامة للمستهدفين والعاملين بالإرشاد الزراعى 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 (Richard and etal., 2003) .

٨ - عيوب الإرشاد الزراعي الإلكتروني :

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

(١) يتطلب تطبيقه بنية تحتية إتصالية من أجهزة ، ومعامل ، وخطوط إنترنت ، وتليفونات نادراً ما تكون مكتملة .

(٢) التكاليف المادية العالية في السنوات الأولى للعمل .

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

(٤) يستلزم توافر ثقافة المشاركة والحوار والنقد لدى المستخدمين ، والوعى الكافى بأهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى الحياة العملية .

(٥) يحتاج لمراقبة المسترشدين أثناء القيام بالأنشطة التعليمية .

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

(٧) عدم إقناع غالبية أعضاء هيئة التدريس بكليات الزراعة (إرشاد زراعى) بأهمية وأستخدام الوسائط الإلكترونية الحديثة فى التدريس والتدريب الإرشادى .

(٨) عدم اقتناع المرشدين الزراعيين على استخدام الوسائط الإلكترونية فى العمل الإرشادى خوفاً منهم بتقليل دورهم فى العملية الإرشادية ، وانتقال دورهم لمصممي برامج إرشادية إلكترونية ، وأخصائى لتكنولوجيا الإرشاد الزراعى الإلكتروني .

(٩) 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 (وجهاً لوجه) .

(١٠) تعرض المحتوى التعليمي ، والمعلومات الإرشادية للفيروسات التي قد تؤدي إلى فقدها .

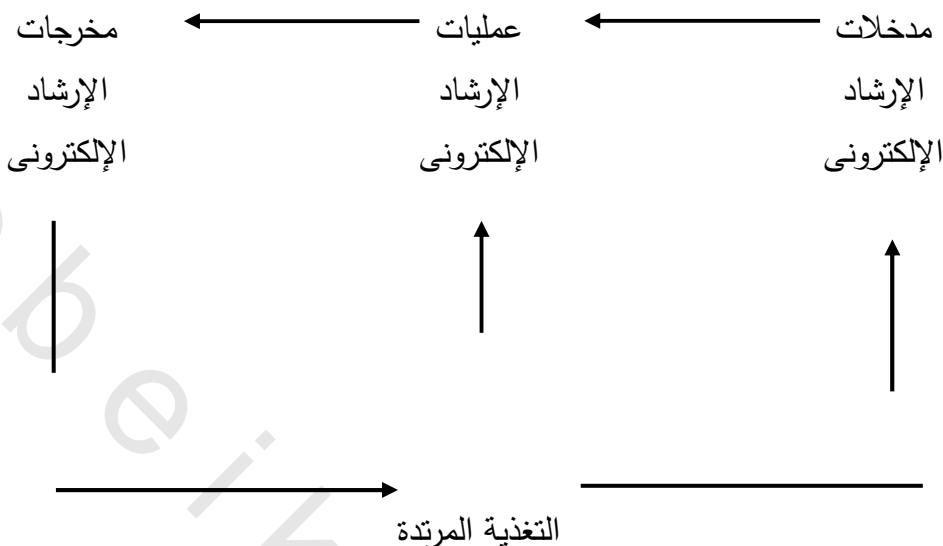
(١١) يحتاج الإرشاد الزراعي الإلكتروني إلى إنشاء مواقع إلكترونية على مختلف المستويات (الإقليمية ، المحلية ، القومية) لخدمة الزراع وأسره في المناطق الريفية .

(١٢) يحتاج إلى إنشاء خلية مركزية في كل إقليم لمراقبة التقدم الحادث وعمل تقييم مستمر لأنشطة الإرشاد الزراعي الإلكتروني (صالح، ٢٠٠٦ : ١٢ ؛ Sharma, 2003 ؛ Schmitz, 2002).

٩ - مقومات ومعوقات نجاح الإرشاد الزراعي الإلكتروني :

E. Extension System إن تطبيق نظام الإرشاد الزراعي الإلكتروني

يتطلب توفير وتضافر العديد من المكونات التي تتكامل مع بعضها البعض ، مع ضرورة وجود رؤية حكومية واضحة على المستوى المحلي والقومي ، وسياسة جامعية فعالة ، ودراسة تجارب بعض دول العالم الأخرى والتعلم منها، وتتمثل تلك المكونات والتي تمثل مفاتيح نجاح الإرشاد الزراعي الإلكتروني وهي :



- (١) تطوير وتأسيس البنية التحتية اللازمة لتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى الإرشاد الزراعى من خطوط تليفونية ، وخطوط إنترنت ، والأقمار الصناعية ، وتوفير أجهزة الحاسب الآلى والبرمجيات الملائمة للاستخدام ، ومراكز بحثية إقليمية ، ودعم الاتصال بمؤتمرات الفيديو .
- (٢) نشر وعى كافى عن استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى مختلف المجالات لإحداث تنمية شاملة ، مع توفير التدريب الكافى للمرشدين الزراعيين لتطوير الجوانب التكنولوجية والإرشادية ، وكيفية تطبيقها فى الحياة العملية .
- (٣) صنع آلية لوضع المعلومات فى صورة حزم معلوماتية (تخزين المعلومات) بحيث توضع المعلومات فى شكل حزم متكاملة فى مختلف الجوانب التسويقية والزراعية وفى كافة المجالات (نباتى ، حيوانى) .
- (٤) إنشاء وتأسيس مؤسسة قومية أو وطنية لتنسيق الإرشاد الزراعى الإلكتروني وصنع السياسات الملائمة لهذا النظام الإرشادى .

(٥) تطوير واستكمال مبادرات الحكومة الإلكترونية ، بدعم وإنشاء مواقع على الويب (www) على الإنترنت أو الشبكة المحلية لخدمة الزراع وأسرههم فى الريف .

(٦) وضع إدارة مركزية فى كل إقليم لمراقبة التقدم الجارى فى نظام الإرشاد الزراعيا لإلكترونى، وعمل تقييم مستمر ودورى (Sharma, 2003 & Sharma, nd) .

فالإرشاد الإلكتروني لى ينجح فى البيئة التنافسية الجديدة يجب أن يقوم على:

(١) الإستجابة للإحتياجات المستخدمين بصورة شخصية ووقتية بحيث يشهد كل فرد أو مشكلة تلقى اهتماماً من جانب مقدمى الخدمة الإرشادية ، وأن تتسم المعلومات بالسرية والتحديث بشكل دورى ومستمر ، وتدريب العاملين على تحليل الإحتياجات الفعلية .

(٢) الأستخدام الفعال للمواد الإرشادية المتاحة مع تجنب الحشو والتكرار واختيار مصادر المعلومات الإرشادية .

(٣) التمتع بالميزة الكلية اللامركزية أى البناء المعلوماتى اللامركزى والذى يمكن أى فرد من الحصول والوصول للمعلومات الإرشادية والنماذج التعليمية فى أى وقت وأى مكان .

(٤) التوازن بين الإستجابة السريعة للمشكلات والأستخدام لتلك المشكلات فى عمل نماذج وبرامج تعليمية تواكب الإحتياجات المستقبلية للعملاء .

(٥) استغلال كل التكنولوجيا والسياسات لربط مقدمى المعلومات بمستقبلها .

(٦) يجب أن تكون المعلومات فى الوقت المناسب (سرعة وصول المعلومة)

ومباشره (أقرب طريق بين مقدمى المعلومة ومستقبلها) ومتطورة (تقييم دورى ومستمر لتحليل الاحتياجات).

(٧) أن تتكون أجزاء الإرشاد الزراعى الإلكتروني التى ستعمل بكفاءة من شبكة إلكترونية تربط بين الزراع وأسرهـم والأخصائيين الإرشاديين للتعرف على إحتياجات المسترشدين والإستجابة لها ، ووحدات مركزية للإشراف والتقييم وإدارة برامج أسأل خبير .(Cooperative Extension System, 2003)

والإرشاد الزراعى الإلكتروني ليس استبدال لنظم الاتصال الحالية ، ولكنه دمج لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة على طرق ونظم الاتصال الإرشادى 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 الزراعى فى المستقبل (Sharma, 2003) .

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

الفجوة الرقمية أو الانقسام الرقمى 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 الرقمى أصبح أكثر وضوحاً كفرق بين الغنى

والفقر المعلوماتي وبين الأسرة الريفية وبقية الأسر وهذا يعد أكبر تحدٍ للإستفادة من مزايا الإرشاد الزراعي الإلكتروني اليوم ، ويستطيع العاملون بالإرشاد الزراعي سد الفجوة الرقمية بتعريف السكان الريفيين بأهمية التكنولوجيا الرقمية ، وتشجيعهم على تبنيها ، بتوفير البنية التحتية الإتصالية فى المناطق الريفية ، وتوفير برامج تدريبية على استخدامات وتطبيقات التكنولوجيا الرقمية فى كافة نواحي الحياة الريفية ، والإستفادة منها فى 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 فى المساعدة والمشاركة فى المراكز الإرشادية الإلكترونية والإستفادة من الشباب الريفي ، وتزويدهم بالمعارف من تلك التكنولوجيا الجديدة وتدريبهم على استخدامات وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى الزراعة والإرشاد الزراعي ، ونشر برامج تدريبية عن تلك التكنولوجيا فى المناطق الريفية وتوفير التمويل المادى لمنظمات الإرشاد الزراعي ، وتدريب العاملين على تلك التكنولوجيا ، لنشر الإرشاد الزراعي الإلكتروني والمساعدة فى تضيق وسد الفجوة الرقمية الحالية التى تعتبر أهم معوق لنجاح الإرشاد الزراعي الإلكتروني لإمكانية الإستفادة من خدماته لتحسين الخدمة الإرشادية المقدمة فى كافة المجتمعات (Elbert and Antonie, 2005; King and Boehlje, 2002) .