الفصل الخامس

الإرشاد الزراعى الإلكترونى 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 أستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى مجالات متعددة بالمناطق الريفية خاصة فى الدول النامية رغم وجود الكثير من المشاكل المرتبطة بهذا الأستخدام 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 الإلكترونى هو الصيغة الحديثة للتعلم عن بُعد .

وإنطلاقاً من هذا التطور فى أشكال التعلم غير الرسمى ، ظهر مفهوم الإرشاد الزراعى الإلكترونى Electronic Agricultural Extension كأحد أشكال التعلم عن بُعد وقبل طرح مضمون ومفهوم الإرشاد الزراعى الإلكترونى والموضوعات المرتبطة به مثل نشأته وتطويره ، ومبرراته وفلسفته ومبادئه والمكونات الإساسية له ، وتكنولوجياته ، وجوانب الإختلاف بينه وبين الإرشاد الزراعى التقليدى ، وأدواره ومميزاته وعيوبه وكذلك مقومات ومعوقات نجاحه ، يجب توضيح بعض المفاهيم الأساسية للتعلم الإلكترونى والتى تعد القاعدة الأساسية للإرشاد الزراعى الإلكترونى .

أولاً : مفهوم التعلم الإلكترونى :

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 الأستخدام وتحررها من المعلومات الجامدة وحدود الزمان والمكان.

٤ - تعدد روابط اتصالاتها ، والوصول لكل مكان ولملايين صفحات الويب .

ويختلف مصطلح التعلم الإلكترونى 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 أستخدام كل التقنيات والوسائل المتاحة فى توصيل المعلومات والمعارف والمهارات لمجموعة من المتعلمين عن بُعد (حمام زاجل ، ورسائل بريد ورسائل بريد إلكترونية) ، أما التعلم على الخط فهو أستخدام شبكة الإنترنت للوصول للمواد التعليمية المختلفة والتفاعل مع المتعلمين أثناء عملية التعلم فهو تعلم يتم توصيله بواسطة نظام إلكترونى أو هو توصيل التعلم

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

أما التعلم الإلكترونى فهناك العديد من التعاريف التى توضحه منها :

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

(٢) يشار للتعلم الإلكترونى فى دائرة المعارف (Wikipedia, 2005) على أنه أستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الممثلة فى قواعد الحاسب الآلى و تكنولوجيا الإنترنت (البريد الإلكترونى ، 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 الإلكترونى على أنه مدخل للتعلم المرن والمحسن من خلال قاعدة تكنولوجيا الحاسب الآلى والاتصالات والوسائط المتعددة مثل CD ، والتليفزيون الرقمى ، والتليفون المحمول ، وإمكانيات تكنولوجيا المعلومات التى تستخدم الإنترنت والبريد الإلكترونى ، وحجرات المناقشة والبرامج والنظم التعليمية أو بمعنى أدق التعلم القائم على التكنولوجيا الرقمية .

(٣) يعرف التعلم الإلكترونى 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 الإلكترونى بأنه التعلم بأستخدام 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 الإلكترونى ، والاجتماعات عن بُعد ، إلى جانب أستخدام 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 وإمكانياته (الغراب ، ٢٠٠٣ : ٢٥) .

(٥) ويستخدم مصطلح التعلم الإلكترونى منذ عام ١٩٨٠م للدلالة على أستخدام 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 أستخدام تكنولوجيا الحاسب الآلى والإنترنت (خدمات الويب ، الخدمات على الخط ، حجرات المناقشة، البريد الإلكترونى) 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 الإلكترونى) .

(٣) الوسائط المتعددة .

وإذا اعتبرنا الإرشاد الزراعى الإلكترونى أحد أشكال التعلم الإلكترونى فيمكن تعريف الإرشاد الزراعى الإلكترونى على أنه نظام إرشادى يعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة الممثلة فى تكنولوجيا الحاسب الآلى والإنترنت (البريد الإلكترونى ، وخدمات الويب ، والخدمات على الخط On Line ، والمناقشات والتكنولوجيا الرقمية بصورة مستقلة أو محملة على الإنترنت مثل التليفزيون الرقمى ،والراديو الرقمى ، 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 فان الإرشاد الزراعى الإلكترونى يأخذ أشكال التعلم الإلكترونى ويكون له نفس مستويات التعلم الإلكترونى التى حددها البحيرى (٢٠٠٥ : ٨ – ١٠) بثلاثة مستويات كالآتى :

١ – المستوى الأول :

وهو المستوى المبدئى الذى يستخدم فيه الحاسب الآلى (الكمبيوتر) كمعينة 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 الزراعى الإلكترونى فى المستوى الأول هو أستخدام الحاسب الآلى كمعينة 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 ، والذى يستخدم فيه الحاسب الآلى (الكمبيوتر) كوسيلة من وسائل التعلم الذاتى ، وذلك من خلال الأستخدام 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 الإلكترونى وحجرات المناقشة فى إرسال الرسائل والإستفسارات وتلقى الردود (البحيرى ، ٢٠٠٥ : ٨ - ١٠) وعليه يكون الإرشاد الإلكترونى فى المستوى الثانى هو أستخدام الحاسب الآلى (الكمبيوتر) كوسيلة من وسائل الإرشاد الذاتى ، من خلال أستخدام 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 الإلكترونى ويسمى مستوى التعلم التفاعلى ، بمعنى أن يكون المتعلمين فى فصول دراسية افتراضية وعلى اتصال شبه مباشر مع المعلمين وحدوث التفاعل من خلال إرسال الأسئلة والإستفسارات إلكترونياً ، وتلقى الإجابات والردود إلكترونياً ، ونقل ونشر المعلومات والمعارف للمتعلمين إلكترونياً ، وإتاحة الاتصال الذى يلبى كافة الإحتياجات التعليمية لكافة

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

وعليه فإن الإرشاد الزراعى الإلكترونى فى هذا المستوى هو عبارة عن أستخدام

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

ثانياً : مفهوم الإرشاد الزراعى الإلكترونى :

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 واتصالاتية للوصول للريفيين وخاصة الزراع ، وتزويدهم بالتكنولوجيا والمعارف الجديدة ، والتى تعتبر مفتاح التنمية ويستدعى ذلك تطوير مؤسسات الإرشاد الزراعى ، وتغيير مهام المرشد الزراعى ، والتعلم الإرشادى بصفة عامة ، فتطبيق 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 الإلكترونى E-Extension ، والتنبؤ بالانقسام الرقمى الموجود بين المدينة والريف ، مع التأكيد على أن الإرشاد الزراعى الإلكترونى 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 الإلكترونى مثل الإرشاد الإلكترونى E-Extension ، الإرشاد على الخط On Line Extension ، إرشاد الإنترنت Internet Extension ، والإرشادعن بُعد Distance Extension،والإرشادالإفتراضى Virtual Extension والإرشاد عبر فضاء الإنترنت

. (Anderson and etal, 2004) Cyber Extension

وفيما يلى عرضاً لبعض التعاريف التى توضح مفهوم الإرشاد الزراعى الإلكترونى :

١ - الإرشاد الزراعى الإلكترونى 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 أستخدام المعلومات لتحسين أوضاعهم ، مع إمدادهم بالمهارات والمعارف الضرورية للأستخدام الفعال لتلك المعلومات ، فالإرشاد الزراعى هنا له بُعد اتصالى (توصيل المعلومات للسكان الريفيين) وبُعد تعليمى (تزويدهم بالمعارف ، والمهارات ، والاتجاهات الضرورية) للأستخدام 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 الإلكترونى 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 الإلكترونى بأنه نظام إرشادى يتيح أستخدام 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 الإلكترونى 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 أستخدام الوسائط المتعددة التى يشملها الوسط الإلكترونى 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 الإلكترونى بأنه العملية التعليمية الإرشادية الزراعية التى تعتمد على الآليات الآتية :

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

- المصادر المتعددة .

وفيما يلى عرض لبعض الموضوعات المرتبطة بالإرشاد الزراعى الإلكترونى :

١- نشأة الإرشاد الزراعى الإلكترونى وتطوره :

نشأ مفهوم الإرشاد الزراعى الإلكترونى ، من خلال سلسلة مقالات وأبحاث كتبها Michaal D. Boehlje أستاذ الإقتصاد الزراعى فى بورديو Purdue عام ١٩٨٨م مع ديفيد كينج David A. King مدير تنفيذى لنظام اتصالى للتعلم عن بُعد بالهند تبعتها مجموعة اجتماعات ولقاءات ومناقشات بقسم خدمة الإرشاد والتعلم والبحث التعاونى الزراعى (CES) بالولايات المتحدة لدراسة هذا الموضوع ، ثم تولت مسئولية هذه المبادرة اللجنة الإرشادية للتنظيم والسياسة (ECOP) التى كانت بدايتها من قبل الاتحاد الأمريكى للتعلم عن بُعد ، ثم انتقل هذا الاهتمام إلى الإرشاد بأعتباره عملية غير رسمية ، وإطلاق مسمى الإرشاد الإلكترونى E-Extension ، ثم عقد اجتماع عن الإرشاد الإلكترونى بفريق من جامعة واشنطن بعنوان E-Extension Thinktank وبعدها عقدت اجتماعات ومناقشات أخرى ، للخروج بأهم النقاط المتعلقة بخطة العمل والتحليل المالى ، وبحث السوق ، وعمل نماذج ممكنة لبناء النظام الجديد للإرشاد ، وطور الاتحاد الأمريكى للتعلم عن بُعد شبكة ، لتسهيل هذا العمل ، وإجراء المحادثات والدورات التى أستخدمت كقواعد أساسية فى الإرشاد الإلكترونى ، وتم اختيار هذه الفكرة المقترحة من قبل المؤسسة القومية للجامعات (ECOP) لمعرفة إمكانيات عمل شبكة تكنولوجيا معلومات قومية ، ومن هنا نشأ مفهوم الإرشاد الزراعى الإلكترونى (ADEC, 2002 & Fedale and Mcdaniel, 2004 & Williams, 2004) .

٢ - مبررات الإرشاد الزراعى الإلكترونى :

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 الإلكترونى (Cooperative Extension System, 2002) ، وهناك أيضاً العديد من المبررات التى تستدعى وجود الإرشاد الزراعى الإلكترونى 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 الزراع ممثلاً فى هجرة الزراع لمهن أخرى وبالتالى قلة أعداد الزراع، وزيادة المزارع وظهور التخصص بين الزراع فى أنواع معينة من الإنتاج ، وبالتالى الحاجة للمعلومات أكثر تخصصاً .

(٥) التقدم الهائل فى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وانتشار أستخدامها فى مختلف المجالات كوسائل جديدة لنقل ونشر المعلومات ، وبالتالى إمكانية أستخدام 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 الإلكترونى (Cooperative Extension System, 2003) .

٣ – مبادئ الإرشاد الزراعى الإلكترونى :

خرجت مجموعات التفكير Thinktank (اجتماع فريق من الخبراء بجامعة واشنطن تحت عنوانE-Extension; Thinktank) ببعض المبادئ التى تمت داخل المجموعات للإرشاد الإلكترونى ;(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 الإلكترونى موحداً إلكترونياً .

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

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

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

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

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

(٧) يجب أن يقدم الإرشاد الزراعى الإلكترونى 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 الإرشادى .

(١٠) يجب أن يكون الإرشاد الإلكترونى نتاج عمل تعاونى 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 الزراعى الإلكترونى :

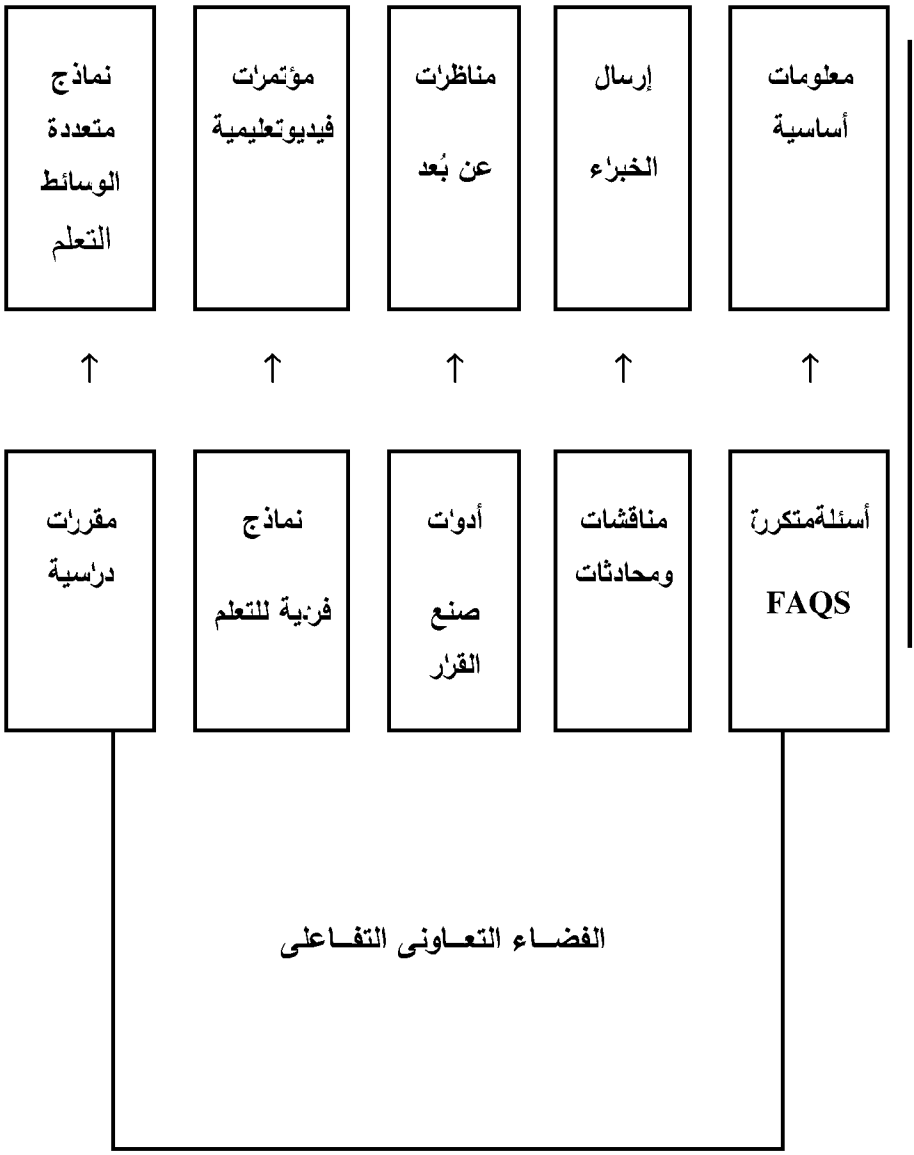
من كتابات (Sharma (nd); Nasulge, 2003) يتضح أن المكونات الأساسية للإرشاد الزراعى الإلكترونى تكون كالتالى :

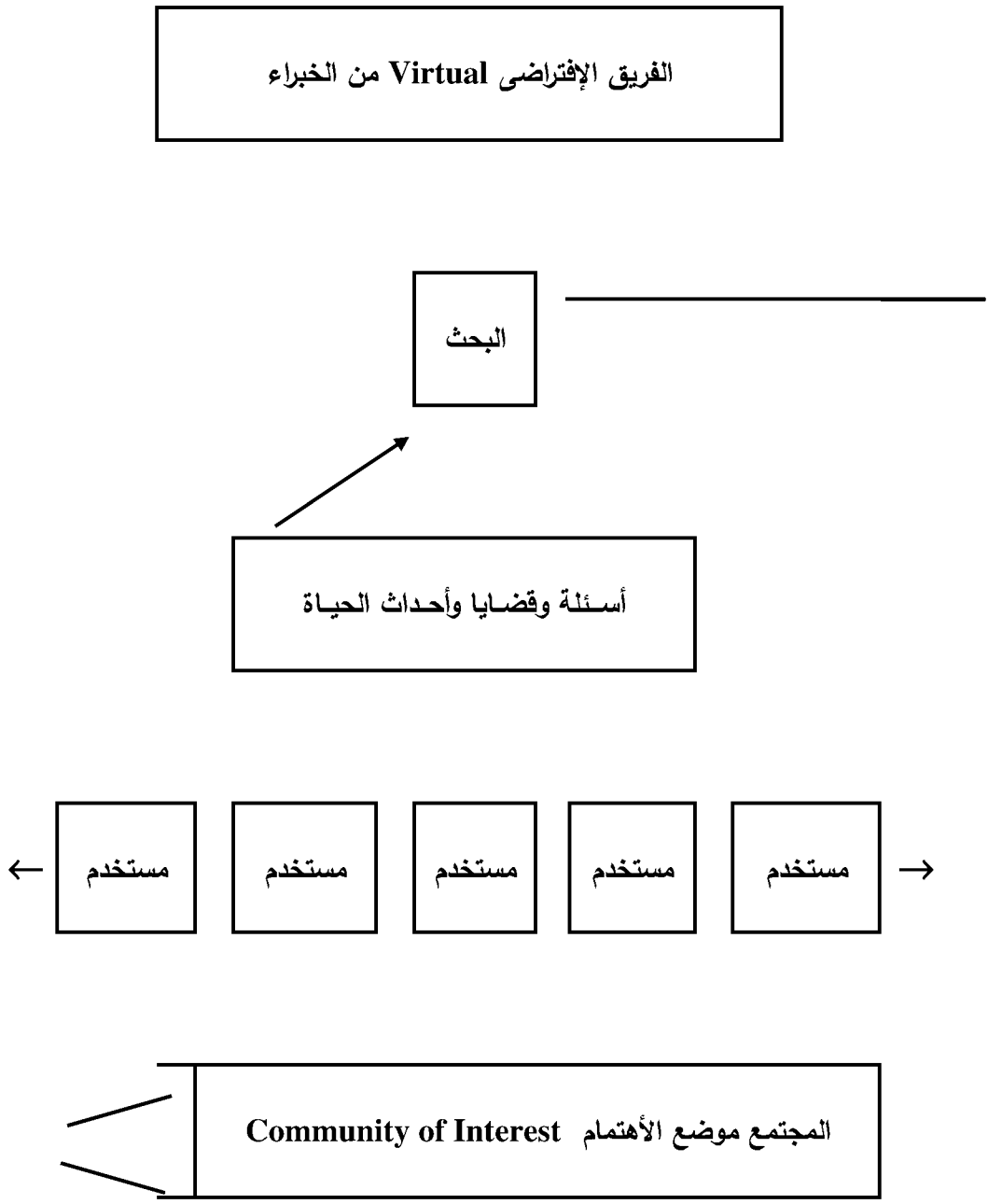
(١) فريق من الخبراء لجمع وتوليد وتنظيم المعلومات المختلفة ، التى تركز جزئياً على حالة المستخدم .

(٢) المحتوى أو المادة العلمية فى قواعد بيانات متعددة يتم نقلها من الحاسب الآلى الرئيسى للحاسبات الآلية الأخرى ، بحيث تتكيف وتتلائم مع الطرق المتعددة للعرض الإلكترونى 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 فى 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 فى الجامعات والخبراء والمستخدمين .

والشكل رقم (١) يوضح المكونات الأساسية لبرنامج للإرشاد الزراعى الإلكترونى .





شكل رقم (١) مكونات الإرشاد الإلكترونى

٥- تقنيات الإرشاد الزراعى الإلكترونى :

ظهرت فى كتابات Hemmathagama (2001) & Richard etal.) ((2003) & Schmitz (2002) & Sharma, (nd)) أن هناك عدة تكنولوجيا أو وسائل تستخدم فى نظام الإرشاد الزراعى الإلكترونى 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 ، والتى تمتاز بتوافرها ورخص ثمنها ، والتى 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 الإفتراضى ، وإمكانية الحصول على كم هائل من المعلومات فى وقت قصير ، إلا أنها تحتاج لتوعية وتدريب الزراع المستهدفين على أستخدامها، وتوفير البنية التحتية اللازمة لأستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى الإرشاد الزراعى . بالإضافة للأستخدام الإمكانيات المتاحة للإنترنت مثل اسأل خبير والمحادثات الفورية والمؤتمرات السمعية والمرئية عن بعد . هذا وإمكانية أستخدام البريد الإلكترونى (E.mail) فى نظام الإرشاد الزراعى الإلكترونى 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 التى 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 الإلكترونى فى :

(١) إتاحة التفاعل بين الباحثين والعاملين بالإرشاد والزراع وبقية سكان الريف عن طريق البريد الإلكترونى ، 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 تهم 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 .

وبـذلك يعتمـد الإرشـاد الزراعـى الإلكترونـى علـى أسـتخدام تلـك الوسـائط الإلكترونية التفاعلية للتواصل بين المرشد والمسترشدين والمادة الإرشادية ، ويتم الإرشاد الزراعى الإلكترونى بأسلوبين هما :

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

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

٦ – اوجة الإختلاف بين الإرشاد الزراعى الإلكترونى والإرشاد الزراعى التقليدى :

باعتبار الإرشاد الزراعى أحد أشكال التعلم ، واستناداً للفروق بين التعلم التقليدى والتعلم الإلكترونى التى نوقشت فى الكتاب الرقمى (Anderson and etal., 2004) والمراجع التى تناولت الإرشاد الإلكترونى التى سبق ذكرها (فى الرسالة) نستطيع أن نوجز الفروق بين الإرشاد الزراعى الإلكترونى ، والإرشاد الزراعى التقليدى كما هو موضح بالجدول التالي :

جدول يوضح الإختلافات بين

الإرشاد الزراعى الإلكترونى والإرشاد الزراعى التقليدى

م	الإرشاد الزراعى الإلكترونى	الإرشاد الزراعى التقليدى
١	يقدم الإرشاد الإلكترونى نوع جديد من الثقافة هى الثقافة الرقمية ، والتى تركز على معالجة المعرفة وتساعد المسترشد أن يكون هو محور عملية الإرشاد وليس المرشد	يعتمد الإرشاد التقليدى على الثقافة التقليدية (الورقية) والتى تركز على إنتاج المعرفة ويكون المرشد هو أساس عملية الإرشاد.
٢	يحتاج الإرشاد الإلكترونى إلى تكلفة عالية وخاصة مع بداية تطبيقه لتجهيز البنية 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 الإلكترونى 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 الإلكترونى بتقديم الإرشاد فى نفس المكان أو الزمان والمسترشد غير ملتزم أيضاً بمكان معين أو وقت محدد لاستقبال عملية الإرشاد (إرشاد متزامن وغير متزامن) .	يستقبل المسترشدين الرسالة الإرشادية فى نفس المكان والزمان ومن هنا الإرشاد المباشر أى إرشاد متزامن فقط .
٤	يؤدى هذا النوع من الإرشاد إلى نشاط المسترشد وفاعليته فى تعلم الرسالة الإرشادية لأنه يعتمد على التعلم الذاتى .	يعتبر المسترشد فى الإرشاد التقليدى سلبياً يعتمد على تلقى المعلومات من المرشد دون أى جهد فى البحث والاستقصاء عن المعلومات .
٥	يتيح الإرشاد الإلكترونى فرصة الإرشاد لمختلف فئات المجتمع .	يرتبط بفئات معنية 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 الإلكترونى وغرف المحادثة ... الخ.	يحدد التواصل مع المرشد بوقت معين ويأخذ بعض المسترشدين 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 المسترشدين من أماكن جغرافية مختلفة من أنحاء العالم .	يقتصر على المسترشدين الموجودين بالمنطقة المحددة .
١٠	يراعى الفروق الفردية بين المسترشدين ويقدم الإرشاد وفقاً لإحتياجات الفرد .	لا يراعى الفروق الفردية بين المسترشدين حيث يقدم المادة الإرشادية للكل وبطريقة واحدة .
١١	يعتمد فى طريق حل المشكلات على تنمية مهارات وقدرات المسترشدين الإبداعية والناقدة ، وتنمية القيم والاتجاهات والجانب المعرفى .	يهمل الجانب المعرفى والمهارى فى حل المشكلات وكذلك التفكير الناقد والإبداعى للمسترشدين 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 فى المنطقة أو أفراد معينين .
١٥	يتم المتابعة والتقييم بطريقة إلكترونية عن بُعد.	تتم المتابعة والتقييم بالطرق التقليدية (مسئولى الإرشاد) .

٧ – أدوار ومميزات الإرشاد الزراعى الإلكترونى :

أستخدام الحاسب الآلى وتطبيقاته كأداة من أدوات التعلم يساهم فى نمو وتطوير برامج التعلم الذاتى ، وهو ما يعرف بالتعلم الإلكترونى 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 مسوح الحاسب الآلى تعطى إجابات شاملة وفى وقت قصير ، وبتكاليف منخفضة مقارناً 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 أستخدامها لكافة أفراد المجتمع عن طريق برنامج نظم المعلومات الجغرافية Geographic Information System (GIS) .

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 الإلكترونى) له العديد من المميزات التى يمكن تلخيصها كالآتى :

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

(٢) يمثل الإرشاد الزراعى الإليكترونى 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 التى 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 ، وتوفر الخدمات مثل البريد الإلكترونى لتبادل الرسائل والمعلومات ، وإقامة مؤتمرات الفيديو Video Conference ، والاتصال عبر شبكة الإنترنت لمسافات شاسعة ، اسأل خبير والمحادثات الفورية .

(٧) يسهل الإرشاد الزراعى الإلكترونى عملية الربط بين القطاع الخاص ، وقطاع الأعمال الزراعية ، للمشاركة فى نشر المعلومات الزراعية للمجتمعات الريفية .

(٨) أن تبنى الإنترنت فى عملية الإرشاد الزراعى ، يساعد الأفراد المتأخرون فى تبنى المستحدثات الزراعية أن يكونوا أكثر إيجابية ، والتقليل من فترة انتشار المستحدثات ، وزيادة نسبة المتبنيين لها من الزراع (Roberson, 2000; Hemmathagama, 2001; Ghatak, 2003; Sharma, nd ؛ صالح ، ٢٠٠٤ : ٣١٠ ؛ غزلان ، ٢٠٠٤ : ١٩٠) .

فعن طريق الإرشاد الزراعى الإلكترونى 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 الإلكترونى العديد من المنافع للجامعات والحكومة والمسترشدين والجهات الممولة ، فيؤدى الإرشاد الإلكترونى 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 الإلكترونى 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 التخلى 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 لأكبر 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 الإلكترونى 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 الإرشادى التعليمى 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 الزراعى الإلكترونى :

يعاب على أسلوب الإرشاد الزراعى الإلكترونى 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 فى السنوات الأولى للعمل .

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

(٤) يستلزم توافر ثقافة المشاركة والحوار والنقد لدى المستخدمين ، والوعى الكافى بأهمية أستخدام 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 أستخدام الوسائط الإلكترونية فى العمل الإرشادى تخوفاً منهم بتقليل دورهم فى العملية الإرشادية ، وانتقال دورهم لمصممى برامج إرشادية إلكترونية ، وأخصائى لتكنولوجيا الإرشاد الزراعى الإلكترونى .

(٩) نظرة أفراد المجتمع الريفى للإرشاد الزراعى الإلكترونى بأنه ذو مكانة أقل من الإرشاد الزراعى التقليدى ، كما يحتاج لمسترشد مجتهد لديه الرغبة الذاتية فى التعلم ، لعدم وجود التفاعل الإنسانى (وجهاً لوجه) .

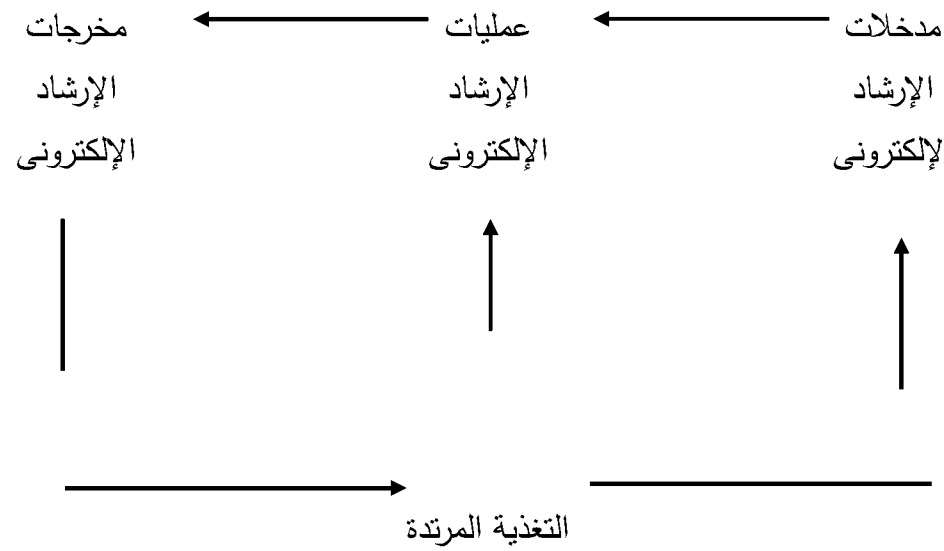
(١٠) تعرض المحتوى التعليمى ، والمعلومات الإرشادية للفيروسات التى قد تؤدى إلى فقدها .

(١١) يحتاج الإرشاد الزراعى الإلكترونى إلى إنشاء مواقع إلكترونية على مختلف المستويات (الإقليمية ، المحلية ، القومية) لخدمة الزراع وأسرهم فى المناطق الريفية .

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

٩ – مقومات ومعوقات نجاح الإرشاد الزراعى الإلكترونى :

إن تطبيق نظام الإرشاد الزراعى الإلكترونى E. Extension System يتطلب توفير وتضافر العديد من المكونات التى تتكامل مع بعضها البعض ، مع ضرورة وجود رؤية حكومية واضحة على المستوى المحلى والقومى ، وسياسة جامعية فعالة ، ودراسة تجارب بعض دول العالم الأخرى والتعلم منها، وتتمثل تلك المكونات والتى تمثل مفاتيح نجاح الإرشاد الزراعى الإلكترونى وهى :



(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 للأستخدام ، ومراكز بحثية إقليمية ، ودعم الاتصال بمؤتمرات الفيديو .

(٢) نشر وعى كافى عن أستخدامات 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 (تحزيم 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 الإلكترونى 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 وأسرهم فى الريف .

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

فالإرشاد الإلكترونى لكى 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 الإحتياجات).

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

والإرشاد الزراعى الإلكترونى 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 الإلكترونى 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 للأستخدام ، التعلم ، العمر ، وكذلك قد تظهر الفجوة بين المستخدمين لتلك التكنولوجيا بين من يستطيع أن يدفع للحصول على المعلومات ، وغير القادرين على الدفع للأستخدام تلك التكنولوجيا ، فالانقسام الرقمى أصبح أكثر وضوحاً كفرق بين الغنى

والفقر المعلوماتى وبين الأسرة الريفية وبقية الأسر وهذا يعد أكبر تحدٍ للإستفادة من مزايا الإرشاد الزراعى الإلكترونى اليوم ، ويستطيع العاملين بالإرشاد الزراعى سد الفجوة الرقمية بتعريف السكان الريفيين بأهمية التكنولوجيا الرقمية ، وتشجيعهم على تبنيها ، بتوفير البنية التحتية الإتصالية فى المناطق الريفية ، وتوفير برامج تدريبية على أستخدامات وتطبيقات التكنولوجيا الرقمية فى كافة نواحى الحياة الريفية ، والإستفادة منها فى تعلم السكان عن بُعد ، مع إعداد وتوفير وتجهيز مكاتب محلية للإرشاد الزراعى بها أحدث الأجهزة والتكنولوجيا الملائمة للريفيين، بحيث تصبح مراكز للتعلم الإرشادى الإلكترونى ، مع تشجيع القطاع الخاص والمنظمات الأهلية ومنظمات المجتمع المدنى فى المساعدة والمشاركة فى المراكز الإرشادية الإلكترونية والإستفادة من الشباب الريفى ، وتذويدهم بالمعارف من تلك التكنولوجيا الجديدة وتدريبهم على أستخدامات وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى الزراعة والإرشاد الزراعى ، ونشر برامج تدريبية عن تلك التكنولوجيا فى المناطق الريفية وتوفير التمويل المادى لمنظمات الإرشاد الزراعى ، وتدريب العاملين على تلك التكنولوجيا ، لنشر الإرشاد الزراعى الإلكترونى والمساعدة فى تضييق وسد الفجوة الرقمية الحالية التى تعتبر أهم معوق لنجاح الإرشاد الزراعى الإلكترونى لإمكانية الإستفادة من خدماته لتحسين الخدمة الإرشادية المقدمة فى كافة المجتمعات (Elbert and Antonie, 2005; King and Boehlje, 2002) .