جامعة تكريت

كلية الزراعة

محاضرات

وسائل ومعينات – العملي

إعداد

الاستاذ محمود حديس جاسم

المدرس المساعد بشار عواد الموسى

قسم الاقتصاد والارشاد الزراعي

الوسائل والمعينات الارشادية

المعينة الارشادية : هي وسيلة لتدعيم العملية التعليمية، وهي لا تمثل بمفردها مواقف تعليمية ولا تعتبر في حد ذاتها خبرات تعليمية.

فوائد المعينات الارشادية : يمكن ايجاز هذه الفوائد في النقاط التالية :

١- ايجاد الرغبة لدى المزارعين في التعلم وطلب المعرفة.
٢- الكفاءة التعليمية للطرق المستخدمة.
٣- المساعدة على تذكر الحقائق المشروحة.
٤- توفير الوقت اللازم لشرح فكرة معينة.
٥- تبسيط الفكرة التي يراد فهمها وتطبيقها.
٦- فهم الجميع لها متعلمين او اميين.
٧- إمكانية اعادة عرضها اكثر من مرة.
٨- تدعيم الطرق الارشادية بواسطتها.
٩- المساعدة في تجسيم الموضوع المعروض.

قواعد عامة لاستخدام المعينات الارشادية:

يجب الاحاطة بالقواعد الاتية عند استخدام العمليات الارشادية:

١- تفهم الدور الوظيفي للعينة الارشادية على انها وسيلة لتدعيم الطرق الارشادية وزيادة فعالية التعليم الارشادي، ولذا يجب توخي الموضوعية والابتعاد عن الشكلية في استخدام المعينات.
٢- استخدام المعينات الارشادية المناسبة من حيث الكم والنوع: حيث ان استخدام الكم المناسب من المعينات أمر هام، حيث ان نقصها ضرر لعدم كفاءتها لأداء الوظيفة الملقاة عليها كما ان زيادتها ضرر لأزدحام العرض بالوسائل وتشتت اذهان المزارعين عن المادة التعليمية ذاتها، كما يجب اختيار النوع او الانواع من المعينات التي تلائم المستويات العقلية للمزارعين وخبراتهم السابقة.

٣- استعداد المرشد لإستخدام المعينات الارشادية وتجربتها: يجب ان يتعرف المرشد على المعينات وكيفية تركيبها وتشغيلها واستخدامها ومن ثم عليه ان يقوم بتجربتها قبل مواجهة الجمهور حتى يسهل استخدامها من قبلهم.
٤- تقييم المعينات الارشادية بهدف التحسين والتطور المستمر للمواد التعليمية في معظم المواقف وتقييم المعينات بقياس اثرها الايضاحي ومقارنته من حيث الوقت والجمهور والمال.

الفرق بين المعينات والطرق الارشادية:

الطريقة: هي مجرد قناة او أداة أو وسيلة تستخدم في موقف معين لنقل المعلومة من المعلم الى المتعلم، وفي مجال الارشاد الزراعي يمكن القول بأن **الطريقة الارشادية** عبارة عن القناة أو المسالك أو الاسلوب الذي يستخدمه القائم بعملية الاتصال الارشادي في نقل المعلومات والافكار والخبرات الى الجمهور الارشادي. في حين ان **المعينة:** هي الاسلوب الذي يستخدم لمعاونة الطريقة على زيادة ايضاحها، ولا تستطيع المعينة ان تنقل معلومة مستقلة عن الطريقة بمعنى ان **المعينة الارشادية** عبارة عن الاسلوب الذي يستعين به المرشد الزراعي في توضيح وعرض المعلومات والافكار والخبرات التي تم عرضها بإستخدام الطريق الارشادية ويمكن تبسيط الفرق بينهما بشكل أوضح من خلا الجدول التالي:

الطريقة الارشادية	المعينة الارشادية
هي ما تستطيع بمفردها ان تنقل وتوصل الرسالة الارشادية.	هي ما لا تستطيع بمفردها ان تنقل أو توصل الرسالة الارشادية، بل هي تعين فقط في توصيلها.
من امثلتها: ١- ايضاح عملي. ٢- مطبوعات ومعارض ومتاحف. ٣- برامج ريفية تلفزيونية واذاعة	من امثلتها: ١- صور مختلفة. ٢- شرائح وملصقات غير معلق عليها. ٣- الات عرض مختلفة لتقديم رسائل ارشادية.

أسس ومعايير اختيار الوسيلة التعليمية التعلمية الارشادية:

قبل اختيار الوسيلة التعليمية التعلمية، على المعلم أن يسأل نفسه الاسئلة التالية:

١- ما مدى قابلية الوسيلة للتطبيق؟
٢- ما مدى ملائمة الوسيلة لخصائص المسترشدين؟
٣- ما النشاطات التعليمية التي ستوظف الوسيلة لها؟

اذا أراد المرشد ان يعرض بالكلمات كيفية عمل المسجل، ثم يضرب أمثلة على ذلك، ثم اراد ان يعرض الوسيلة، فأنهُ يختار أن يعرض كيفية عمل هذه الوسيلة من خلال التلفاز التعليمي، لان التلفاز يستطيع ان يبين حركة الشريط بشكل أوضح، وخصوصاً اذا كان الشريط مكبراً.

معايير اختيار الوسيلة:

١- تعبير الوسيلة عن الموضوع.
٢- ارتباطها بالهدف المحدد المراد تجديدهُ.
٣- مناسبة الوسيلة لأعمار المسترشدين.
٤- قدرة المرشد على استخدام الوسيلة.
٥- سهولة استخدامها ووضوحها.
٦- تتناسب قيمتها مع الجهد والمال المبذولين.
٧- ملائمتها مع طريقة التعلم.

الوسائل التعليمية السمعية:

هي الوسائل والمُعينات التي تعتمد على حاسة السمع لغرض توضيح الرسالة الارشادية وفهمها .

إن مدى الاستفادة من الكلمة المسموعة يتوقف إلى حد كبير على قدرة المُستمع على الاستماع الجيد، فهناك مهارات تُعتبر أساسية في عملية الاستماع، وتُفيد نتائج البحوث التي أجريت في هذا المجال إلى أهمية الاستماع في حياتنا وضرورة العناية بالخبرات التي تؤدي إلى تحسين هذه القدرة كما تبين أن أكثر من (٧٠ %) من وقت الكبار العاملين يمضي في عمليات لفظية كالحديث والمناقشة والاستماع وأن (٤٥ %) من ذلك الوقت للاستماع فقط، ويُعتبر الانتباه والتركيز من أهم الصفات اللازمة لزيادة فاعلية الاستماع.

العوامل التي تؤثر على الانتباه هي:

أ - طبيعة الموضوع مثل سهولة أو صعوبة المادة التعليمية وطريقة تقديمها.

ب- طبيعة المكان الذي يتم فيه الاستماع مثل درجة حرارة الغرفة وشدة الإضاءة ومدى التهوية وكثرة الوسائل المرئية والمسموعة.

ت - النواحي الصحية والانفعالية للشخص المُستمع.

أنواع الوسائل التعليمية السمعية:

١- الراديو:

تم توضيح دور الراديو في العمل الإرشادي كأحد طرق الاتصال الجماهيرية ولكنه هنا يُمكن إعتبار الراديو بما يُقدمه من برامج كوسيلة مُعينة أو مُساعدة عندما يُستخدم لتعزيز دور و فاعلية طريقة إرشادية أخرى تفوقه من حيث التأثير العلمي ، فمثلاً عندما يُستخدم البرنامج الإذاعي الإرشادي الذي يتناول موضوع الإيضاحات الحقلية في الاجتماع الإرشادي يُعتبر الراديو وسيلة مُساعدة لتعزيز طريقة الاجتماع الإرشادي التي يستخدمها المرشد كطريقة تعليمية جماعية ذلك لأن التأثير التعليمي للاجتماع الإرشادي يفوق التأثير التعليمي للراديو، وان أستخدم الراديو لإيصال رسالة إرشادية فإنه يُعتبر طريقة وليس وسيلة تعليمية.

٢- التسجيلات الصوتية:

تُستخدم عندما يُراد الاحتفاظ بالصوت لحين الحاجة إليه مثل تسجيل الندوات الإرشادية التي تدور فيها المُناقشات بين الإخصائيين الموضوعين والزراع حول موضوع أو فكرة إرشادية مُعينة عن المحاصيل أو تسجيل البرامج الإذاعية الريفية وإسماعها للفلاحين في الاجتماعات الإرشادية التي تُعقد في أوقات فراغ الفلاحين عادة.

مزايا التسجيلات الصوتية:

أ- تُساعد في التغلب على الأوقات الغير ملائمة لتقديم البرامج الإذاعية.

ب- إمكانية إعادة تكرار المادة الإرشادية عدة مرات إلى أن يتم إستيعابها.

ت- تُساعد منفذي البرامج في عدم التقيد بأوقات إذاعة البرامج الإرشادية.

الشروط التي الواجب مُراعاتها عند تسجيل برنامج إذاعي إرشادي:

أولاً- أن تكون اللغة المُستخدمة مناسبة لمستوى إدراك الزراع.

ثانياً- أن يكون الصوت المُسجل واضحاً.

ثالثاً- أن تكون المادة الإرشادية المُسجلة دقيقة من الناحية العلمية.

رابعاً- أن يكون زمن المادة الإرشادية المُسجلة مناسباً لا يسبب الملل للجمهور المُستمع ولا قصيراً بالشكل الذي يُفقد جزءاً من محتوى المادة المُسجلة أي الانتباه عند تسجيل البرنامج من الإسهاب المُمل أو الاختصار المُخل.

٣- الميكروفونات : Microphones

وتُقسم من حيث زاوية التقاط الصوت إلى ثلاثة أنواع هي:

أ- أحادي الاتجاه: يلتقط الصوت من زاوية واحدة يُستخدم في تسجيل المُقابلات بين جمهور كبير من الأشخاص ويُوجه الميكروفون إلى الشخص المعني فقط لتقليل الأصوات الغير مرغوب فيها.

ب- ثنائي الاتجاه: يلتقط الصوت من زاويتين ويُستخدم في تسجيل المُقابلات في الأستوديو ويكون الميكروفون بين المُقدم والشخص الذي تُجرى معه المُقابلة.

ت- متعدد الاتجاهات: ويلتقط الصوت من جميع الاتجاهات ويُستخدم في تسجيل الندوات.

٤- مُكبرات الصوت:

تُعتبر المُكبرات الصوتية وسائل مُساعدة لتوصيل الرسالة الإرشادية إلى جمهور واسع أو مسافات بعيدة يستعين بها المرشد عندما يحتاج أن يوصل صوته إلى سائر الجمهور سواء كان ذلك في اجتماع إرشادي أو ندوة أو مُحاضرة إرشادية. ومن الأجهزة المُستخدمة في التكبيرات الصوتية هي الميكروفون أو المكبر العادي (اللاود سبيكر) ومن مُحددات إستخدام المُكبرات الصوتية هي حاجتها إلى تيار كهربائي عند تشغيلها وصعوبة نقلها من مكان إلى آخر. وقد تم في الوقت الحاضر صنع أجهزة إمتازت بصغر حجمها وخفة وزنها وسهولة تداولها بالإضافة إلى عدم حاجتها إلى التيار الكهربائي و يُمكن تشغيلها بالبطاريات يُطلق عليها محلياً أسم مُكبر مدفع Portable Loud Speaker ولميزات هذا النوع يوصى بأن لا يخلو مكتب مرشد زراعي من هذا النوع من المُكبرات.

الوسائل السمعية البصرية

وهي الوسائل والمُعينات التي تعتمد على حاستي السمع والبصر في آن واحد لغرض توضيح وفهم الرسالة الإرشادية. **ومن هذه الوسائل:**

١- التلفزيون.

يُعتبر التلفزيون من الوسائل الحديثة في الاتصال الجماهيري ويتميز بقُدرته على الجمع بين الكلمة المسموعة والصورة في آن واحد ويلعب دوراً إيجابيا في توجيه سلوك الأفراد بشكل إيجابي.

مزايا التلفزيون كوسيلة مُساعدة في التعليم الإرشادي:

أ- عرض المادة بالصوت والصورة في آن واحد يجعلها مُمثلة للواقع.

ب- يُمكن الاستفادة من الوسائل التعليمية الأخرى عن طريق التلفزيون مثل الرسوم والشرائح والمُخططات لتوصيل الفكرة الإرشادية.

ت- يُساعد في نقل الحوادث والوقائع التي لا يُمكن مُشاهدتها بالوسائل الأخرى إلى بيوت الفلاحين وقاعات الاجتماعات الإرشادية.

ث- المردود التعليمي عالي نتيجة عرض المادة بشكل شيق.

٢- الأفلام المُتحركة (الأفلام السينمائية).

تُعتبر الأفلام المُتحركة من الوسائل التي تُستخدم بشكل واسع في العمل الإرشادي وهي من وسائل الاتصال الجماهيري المُهمة التي يصل تأثيرها إلى أعداد كبيرة من المُشاهدين كما يتم إستعمالها في التعليم الفردي.

يُمكن تعريف الأفلام السينمائية بأنها مجموعة صور ثابتة ومُتسلسلة مأخوذة على فلم سينمائي قياس (٨ ملم) أو (١٦ ملم) تُعرض بواسطة جهاز العرض السينمائي بشكل سريع لإظهار الحركات الحقيقية للأحداث المُصورة. حيث إن الصور المأخوذة في كل إطار على حدة غير مُتحركة ولكن يُمكن تحقيق الإحساس بالحركة بتصوير الموقف بعدد كبير من الإطارات الثابتة وعندما تُعرض بنفس السرعة التي تم تصويرها بها (٢٤ إطار/ الثانية) لا تقوى العين على إدراك هذه الصور مُنفصلة وتتداخل معاً وتُعطي هذا الإحساس بالحركة.

أساليب التصوير:

أ- الحركة البطيئة:
عند تصوير الأحداث بسرعة كبيرة (٩٦ إطار/ الثانية) وعرضها بالسرعة العادية (٢ إطار / الثانية) فإن الموقف الذي تم تصويره في دقيقة واحدة يأخذ أربع دقائق في عرضه مما يُسهل دراسته بدقة وهذا ما يُسمى بالعرض البطيء .

ب - الحركة السريعة:

يتم التصوير بشكل بطيء جداً بإتباع طريقة التصوير على فترات مُتباعدة ثم يُعرض الفلم بالسرعة العادية (٢٤ إطار / الثانية) فمثلاً يستغرق بعض براعم الأزهار ثلاثة أيام كي يتفتح وتتكون الزهرة وعند تصويب آلة التصوير نحو هذه البراعم وضبط الكاميرا لتأخذ صورة كل

عشرة دقائق تجد إنك بعد ثلاثة أيام حصلت على (٤٣٢) صورة فإذا عرضت هذه الصور بالسرعة العادية (٢٤ إطار/ الثانية) فإن ما تم تصويره في ثلاثة أيام سيتم عرضه في (١٨ ثانية) فقط وبذلك نحقق إختصاراً للزمن.

ت- التصوير الميكروسكوبي:

يتم تركيب آلة التصوير الميكروسكوبي والتحكم في سرعة إلتقاط الصور لدراسة الموضوعات التي يصعب رؤيتها بالعين المُجردة مثل دراسة البكتريا و تأثيرها.

ث- التصوير التلسكوبي:

يتم تركيب آلة التصوير على التلسكوب لغرض دراسة الفضاء والأشياء البعيدة جداً.

٣- الرسوم المُتحركة.

يتم بتصوير رسومات تخطيطية توضح الحركة في حالات خاصة مثل توضيح حركة أجزاء المُحرك الداخلية.

أنواع الأفلام السينمائية:

١- حسب وجود الصوت:-

أ- الأفلام الناطقة: وهي الأفلام التي يُطبع عليها تسجيل صوتي إضافة للصور التي تتضمنها .

ب- الأفلام الصامتة: وهي الأفلام التي تتضمن الصور الثابتة فقط بدون تسجيل صوتي .

٢- حسب وجود اللون:-

أ- أفلام ملونة: وهي الأفلام التي تتضمن جميع الألوان وتُمثل الأشياء بألوانها الحقيقية .

ب - أفلام غير ملونة: و هي الأفلام التي تتضمن لونين فقط هما الأسود والأبيض .

٣- حسب مدة عرضها:-

أ- الأفلام القصيرة: وهي الأفلام التي تكون مدة عرضها أقل من نصف ساعة .

ب- الأفلام المتوسطة: وهي الأفلام التي تكون مدة عرضها من نصف ساعة إلى ساعة و نصف.

ت- الأفلام الطويلة: وهي الأفلام التي تكون مدة عرضها أكثر من ساعة ونصف .

٤- حسب سرعة تصويرها:-

أ - الأفلام المُصورة بالسُرع الاعتيادية: و تتضمن تصوير (٢٤ صورة / ثانية) وتُؤخذ بأجهزة التصوير الاعتيادية.

ب- الأفلام المُصورة بالسُرع العالية: وتتضمن تصوير (٤٨ صورة / ثانية) وتُؤخذ بأجهزة التصوير عالية السُرع.

٥- حسب الأغراض:-

أ- أفلام ترفيهية: ويكون هدفها بعث الراحة في نفوس المشاهدين.
ب- أفلام تعليمية إرشادية: ويكون هدفها تعليم المشاهدين الخبرات والمهارات وتزويدهم بالمعلومات لغرض إحداث تغيرات سلوكية مرغوبة.
ت - الأفلام الوثائقية: وهي الأفلام التي يكون هدفها عرض أحداث ووقائع حدثت سابقاً ويمكن الاستفادة منها ومن أهدافها في الوقت الحاضر مثل تصوير آثار ضرر آفة معينة أو كارثة بيئية.

ميزات الأفلام السينمائية:

١- تُساعد في إدخال عنصر التشويق لما تنقله من معلومات ومشاهد من بيئات مُختلفة من العالم.
٢- تُساعد في عرض الكثير من المعلومات في وقت قصير كعرض دورة حياة نبات يستغرق أشهر في دقائق وإن دستور السينما اليوم هو (تعليم أكثر في زمن أقصر).
٣- تُساعد في تقريب المفاهيم العلمية للمشاهدين خاصة للأشياء التي لا يُمكن رؤيتها بالعين المجردة.
٤- يُمكن تكرار عرض المادة التعليمية الإرشادية أو أجزاء منها لعدة مرات إلى أن تصبح مفهومة من قبل المشاهدين.
٥- تُساعد في زيادة تركيز المشاهدين حول فقرة مُعينة عن طريق التقريب أو التكبير.
٦- إطالة مدة التذكير للمعلومة لاستخدام حاستي السمع والبصر في إستقبال المعلومة.
٧- إيصال المعلومات إلى اقل الناس تعلماً ولا تتحدد بالأعمار.
٨- تُساعد في التغلب على حدود الأزمنة والمسافات.

نواحي قصور الأفلام السينمائية:

١- محدودة التأثير في تعليم المهارات واكتساب الخبرات.

٢- ارتفاع تكاليف إنتاجها مُقارنة بالوسائل التعليمية الأخرى.

٣- لاتسمح بتفاعل الأفراد أو الاتصال بالمرشد أثناء عرض الفلم.

٤- تتطلب مهارة عالية من المرشد عند عرضها وأسلوب إدارة النقاشات حول الأفكار التي تعرضها.

الطرق والمعينات الارشادية المستخدمة في نقل التكنولوجيا :

وهي الطرق و الوسائل الإرشادية المتبعة في نقل نتائج البحوث و المعلومات الفنية والمهارات للمزارعين وهناك مجموعة كبيرة من الطرق والمعنيات الإرشادية المستخدمة في هذا المجال.

تعريف التكنولوجيا : يشير مفهوم التكنولوجيا بشكل عام إلى المعرفة العلمية المتخصصة التي يتم تطبيقها للحصول على هدف معين مثل زراعة صنف جديد أو تربية حيوان.

لذا نعرف التكنولوجيا : بأنها مجموعة المعارف والمهارات والعوامل المساعدة المستعملة لإنتاج السلع والخدمات وتوزيعها وتسويقها بأقل الجهد والتكاليف.

مفهوم نقل التكنولوجيا : يشير هذا المفهوم إلى الخدمات التي تقوم بها بعض المؤسسات المعنية والمتخصصة عن طريق نشر التكنولوجيا من حيث مكوناتها وعملياتها المختلفة وإيصالها للمنتجين بالوسائل المتاحة وتطويعها للمستهدفين مع مساعدتهم على تطبيقها.

عناصر نقل التكنولوجيا :

لابد من توفير عناصر ثلاث لعملية نقل التكنولوجيا وهي :

١ ـ المعرفة العلمية.

٢ ـ اتقان تطبيق هذه المعرفة.

٣ ـ توفير مستلزمات التطبيق في أيدي المستفيدين منها.

مراحل نقل وتطوير التكنولوجيا الزراعية :

لعملية نقل التكنولوجيا ثلاث مراحل هي :

١- مرحلة انتاج مكونات التكنولوجيا الزراعية كإنتاج أصناف البذار - الاسمدة - المبيدات ـ المكننة.

٢- مرحلة نشر هذه التكنولوجيا على المستهدفين وتتضمن المعلومات و المعارف و المهارات اللازمة لتطبيق هذه لتكنولوجيا للنهوض بالإنتاج الزراعي.

٣- مرحلة متابعة استخدام التكنولوجيا وتقييم أثر تطبيقها لتحقيق الغرض من استخدامها.

أسس تبني التكنولوجيا من قبل المزارعين :

١ـ أن تكون قادرة على حل المشاكل التي تؤثر على زيادة الانتاج.

٢ـ تتناسب مع الظروف الاجتماعية والاقتصادية للمزارعين.

٣ـ أن تكون ناجحة ومجربة تحت ظروف المزارع.

٤ـ أن تكون من مصادر بحثية وموثوقة.

٥ـ نقلها للمزارعين بوسائل مبسطة يسهل فهمها وتطبيقها.

مولدات التكنولوجيا الزراعية : وهي الأجهزة العلمية التي تقوم بكافة الدراسات لتوليد فيض مستمر من نتائج البحوث التطبيقية الزراعية لتشكيل وصياغة عناصر التكنولوجيا الزراعية الملائمة واللازمة لتحقيق أهداف وخطط التنمية الزراعية وتتضمن هذه المولدات على سبيل المثال لا حصر الأجهزة التالية :

١- مراكز البحوث الزراعية.

٢- محطات التجارب الزراعية و الذي تتبع مراكز البحوث.

٣- كليات الزراعة بالجامعات .

٤- المؤسسات العلمية الحكومية ذات العلاقة / الطاقة الذرية ... الخ.

٥- مراكز البحوث الدولية بالقطر.

٦- القطاع الخاص.

ناقلات التكنولوجيا الزراعية : يعتبر جهاز الارشاد الزراعي هو الجهة الأساسية التي يقع على عاتقها نقل التكنولوجيا التي تنتجها الأجهزة البحثية إلى المزارعين بأسلوب مبسط ممكن تقبله وتفهمه وذلك عبر وسائل الارشاد المختلفة .

إذ لا يمكن للتكنولوجيا أن تعمم وتطبق على نطاق واسع إلا بعد الاقتناع بها من قبل المزارعين وتتناسب مع احتياجاتهم وإن عملية النقل يجب أن تكون وفق أساليب علمية ومدروسة وعبر قناتين :

القناة الأولى :

١- نقل المشكلات من مستقبلات التكنولوجيا إلى مولدات التكنولوجيا.

٢- نقل احتياجات ورغبات الأجهزة المستقبلة لضمان واقعية البحوث الزراعية التي تجري في الأجهزة المولدة للتكنولوجيا ولتلبي احتياجات المجتمع والعمل على صياغتها بأسلوب مقنع لهم يمكن تقبلها وتطبيقها.

٣- نقل مشكلات تطبيق التكنولوجيا لإجراء التعديلات البحثية اللازمة على ضوء ما تظهره نتائج التطبيق الفعلية من آثار ونتائج ومشكلات واحتياجات للمزارعين.

القناة الثانية :

نقل نتائج البحوث الزراعية من مولدات التكنولوجيا وهي مراكز ومحطات البحوث بالإضافة للتعديلات التي تضاف إليها نتيجة لظهور مشاكل تطبيقية لدى الحلقة الثالثة وهي مستقبلات التكنولوجيا / المزارعين .

مستقبلات التكنولوجيا الزراعية : وهم الشريحة المستفيدة النهائية من التكنولوجيا الزراعية المنتجة والمنقولة.

ويحتاج النجاح في العملية التعليمية الإرشادية من نشر وتطبيق نتائج الأبحاث والتوصيات التي تصدر من مولدات التكنولوجيا الزراعية إلى دراسة معمقة للنواحي التالية عن جمهور المستفيدين :

١- واقع وخصائص جمهور المستفيدين المستقبل للتكنولوجيا والعوامل التي تؤثر على سلوكه وتقبله وتطبيقه للتكنولوجيا.

٢- أن تكون التكنولوجيا تتوافق مع متطلبات واحتياجات المستفيدين وتتوافر لديهم إمكانيات التطبيق.

٣- استخدام الأساليب والطرق الإرشادية المناسبة في نقل التكنولوجيا الزراعية بشكل مبسط.

٤- متابعة مدى تبني المزارعين للتكنولوجيا الزراعية ونتائج تطبيقها على أرض الواقع و أثرها على زيادة الإنتاج .

وتشمل الحلقة الثالثة وهي حلقة مستقبلات التكنولوجيا ما يلي :

١- المزارعين.

٢- النساء الريفيات.

٣- الشباب الريفي.

٤- الأسر الريفية.

٥- الأجهزة الريفية المحلية سواء كانت جمعيات تعاونية أو مؤسسات اقراضية أو تنموية أو أجهزة قيادية رسمية وغير رسمية حكومية أو أهلية.

كل هذه الأجهزة تتعاون في نقل التكنولوجيا وتعبر عن مشكلات التطبيق ومقترحات حلولها من وجهة نظرهم التي يتم نقلها عبر أجهزة الارشاد لتجد الحلول الناجحة والمقنعة والملائمة لها من قبل البحوث العلمية الزراعية.

العوامل المساعدة على توفير التكنولوجيا الملائمة :

١- تقوية وتدعيم علاقة البحوث والارشاد.

٢- اعتماد مبدأ اللامركزية في التخطيط بهدف التوصل إلى تكنولوجيا تتلائم مع المناطق ذات الطبيعة الواحدة.

٣- تفعيل التعاون بين الأجهزة البحثية / جامعات ـ مراكز بحوث ـ قطاع خاص لإيجاد التكنولوجيا الملائمة.

٤- اعتماد مبدأ النهج التشاركي في مشاركة المزارعين بالرأي عند صياغة ووضع التكنولوجيا من خلال خبرة المزارع العملية وممارساته الفعلية وتحديد احتياجاته الملموسة وغير الملموسة لتطوير التكنولوجيا المتناسبة مع ظروفه وذلك من خلال المجموعات الفلاحية بالقرى.

٥- تفعيل دور اللجان العلمية الإرشادية على مستوى المحافظات لمناقشة المشكلات الفنية التي تعيق زيادة الإنتاج وتحديد التقنيات المناسبة و الحكم على مدى صلاحيتها مع ظروف كل منطقة.

٦- زيادة كفاءة المختصين الإرشاديين العاملين في وحدات الدعم الفني من خلال التدريب المستمر في مراكز البحوث للإطلاع على البحوث الجارية وليكونوا بمثابة حلقة اتصال بين البحوث والارشاد.

٧- وضع أسس لمتابعة وتقييم نتائج تطبيق التقنيات و إجراء الدراسات المشتركة بين البحوث والارشاد لمدى استجابة المزارعين ودرجة تبنيهم لها ومقدرتها على حل المشاكل الزراعية التي تعيق زيادة الإنتاج.