

جامعة بنها كلية الزراعة قسم : الاقتصاد الزراعي الفرقة : دراسات عليا
امتحان الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ درجة الامتحان: ٦٠ درجة
المادة : الاتجاهات المعاصرة في الارشاد الزراعي الزمن : ساعات

نموذج اجابة تأشيرى

اجابة السؤال الأول : فسر كل مما يأتي:

١. مواعمة وتقييم التقنية الحديثة للزراع.

يعتبر تحديد وتنمية وموامة وتحقيق تبنى الزراع للتقنية الزراعية المستحدثة جزا هاما من استراتيجيات التنمية الاقتصادية في كثير من الدول ، فتنمية وموامة وتقييم التقنية الحديثة التي يستطيع صغار الزراع تبنيتها هي من أهم الوسائل للإسراع في تنمية اقتصاديات القطاع الزراعي، وان تبنى هذه التقنية

- يزيد من دخول صغار الزراع.
- يخفض أسعار المنتجات الزراعية للمستهلكين في نفس الوقت .
- يزيد من كفاءة ونمو الدخل القومي.

٢. استراتيجية الارشاد في نقل واستخدام التكنولوجيا.

تحديد الاهداف الارشادية لتحقيق أهداف التنمية الزراعية

فلابد من تحديد الاهداف الارشادية التي تتناسب مع السياسة الزراعية القائمة وذلك تجنباً لحدوث صراعات سياسية زراعية بين مختلف الوكالات الزراعية التنموية.

تحديد فئات مستخدمي التكنولوجيا

لقد وجهت التنمية الزراعية الشاملة الانتباه الى تطوير استراتيجيات ارشادية اكثر دقة كي تشمل كافة فئات الزراع والتي تتمثل في الاختلافات القائمة بين فئات الزراع مستخدمي التكنولوجيا في اختلاف امكاناتهم من ارض ومياه ومدخلات.

تشكيل الاستراتيجيات الارشادية لإنجاح استخدام التكنولوجيا الزراعية المتطورة

- يجب أن توجه البرامج الارشادية نحو المزارع
- تضمن تقديم نوعيات من التكنولوجيا الزراعية التي تعمل على زيادة دخل المزارع
- يجب على المرشدين الزراعيين تفهم المراحل المختلفة بعملية اصدار الزراع لقرار استخدام المستحدثات الزراعية

- تقديم المساعدات المعرفية التي يحتاجها الزراع حتى تضمن ارتفاع معدلات هذا الاستخدام

اختيار الطرق الارشادية المناسبة

لابد من المام العاملين في الاجهزة الارشادية بمميزات ومحددات الطرق الارشادية واستخدام المتاح منها حتى يمكنهم اتخاذ القرارات الملائمة بشأن اختيار الطرق الارشادية المناسبة لكل رسالة ارشادية.

٣. الارشاد الالكتروني هو الحل لمشاكل الارشاد الزراعي الحالي في عدم توافر الموارد

البشرية العاملة في مجال الارشاد الزراعي

يوجد العديد من المشاكل التي تواجه الارشاد الزراعي في مصر في الوقت الحالي اهمها نقص العاملين به من مرشدين وخصائيين ، وكذلك نقص برامج التدريب اللازمة لهم ، وتناقص الميزانية المخصصة للارشاد وكذلك البرامج الارشادية التي تتلاءم مع المشكلات المعاصرة ، وضعف علاقة البحث بالارشاد ، والنقص الشديد في امكانيات العمل، وبالتالي لابد من تطوير الارشاد الزراعي وتحديثه وذلك عن طريق دعمه بتقنيات الاتصال الحديثة ومنها الارشاد الإلكتروني. فالإرشاد الإلكتروني هو اسلوب إرشادي جديد يعتمد على أليات حديثة في الاتصال من الحاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصور ورسومات واليات بحث مكتبات وكذلك الانترنت سواء كان عن بعد أو في نفس المكان.

أهمية الارشاد الإلكتروني

- ١- تقديم الخدمة الارشادية في شكل جديد
- ٢- يكون له السبق في اصلاح وتنمية هذه المجتمعات
- ٣- رفع كفاءة تقديم الخدمة الارشادية وتفعيل دور المرشد
- ٤- مساعدة الزراع على المشاركة وبذل الجهد والتلم الذاتي
- ٥- تخطى الكثير من المشاكل والصعاب التي تواجه الارشاد الزراعي التقليدي
- ٦- المساعدة الجادة في تطوير الزراعة وتحديثها والنهوض بالإنتاج

فوائد الارشاد الإلكتروني

١. زيادة فرص الاتصال المباشر والغير مباشر بين المرشد والزراع
٢. مساعدة الزراع على المشاركة في النقاش مع المرشد وتقديم وجهة نظرهم
٣. تقديم الخدمة الارشادية بالأسلوب والطريقة المناسبة للزراع
٤. مساعدة المرشد على اعداد برنامج إرشادي ناجح

٥. التواصل مع الباحثين وتزويدهم بالمشاكل الزراعية الحقيقية في الريف
 ٦. امكانية الاتصال والتعامل مع القيادات المحلية الزراعية
 ٧. امكانية تكرار تقديم المادة الارشادية مما يساعد على رفع الكفاءة التعليمية للزراع
 ٨. التغلب على المشاكل التي تواجه المرشد في الارشاد التقليدي
- ولازال الارشاد الإلكتروني يواجه الكثير من المشاكل والصعبات التي تحد من انتشاره واستخدامه في الدول النامية نتيجة عدم وعى المسؤولين الكامل بطبيعة هذه التقنية التكنولوجية الحديثة وكيفية التعامل معها ونشرها داخل مجتمعاتهم.
- ولا شك أن متطلبات الحياه في المستقبل تتطلب المزيد من الاستفادة من العلم وتقنيات الإتصال الحديثة واستخدامها بشكل صحيح يساعد على تطوير القديم وتحديثه داخل كل مجتمع، فتحديث الإرشاد الزراعي ودعمه بتقنيات الإتصال الحديثة يجب أن يكون وفق ظروف وإمكانيات كل بلد من بلدان الدول النامية، وأن يكون إعداد المرشد الزراعي وتأهيله للتعامل مع تقنيات الإتصال الحديثة بشكل صحيح، أي تكوين إرشاد زراعي حديث يجمع بين مزايا الارشاد الزراعي والإلكتروني، ويعالج الكثير من عيوب الإرشاد الزراعي والإلكتروني، وسوف تتطور الجداد النامية وتتقدم وتستطيع التعامل مع الإرشاد الزراعي الحديث يكفاه.

إجابة السؤال الثاني: قارن بين كلا من

١ - مشاكل ومعوقات نقل التكنولوجيا - شروط نجاح نقل التكنولوجيا

مشاكل ومعوقات نقل التكنولوجيا

أولاً- مشاكل ومعوقات تتصل بجهات انتاج التكنولوجيا

- ضعف موائمة التكنولوجيا التي تنتج لتناسب بيئة محده
- عدم استناد التكنولوجيا الى مشاكل واحتياجات ملحه لجمهور الزراع
- عدم مناسبة التكنولوجيا لامكانيات جمهور الزراع

ثانياً- مشاكل ومعوقات تتصل بجهة نقل التكنولوجيا

- محدودية الامكانيات قد تجعل الارشاد الزراعي نظريا ولكن لا يمكن ايضا ذلك عمليا لجمهور الزراع
- عدم كفاية تدريب المرشدين الزراعيين
- افتقاد الثقة بين جمهور الزراع للاجهزة الناقلة للتكنولوجيا والنتيجة ضعف معدلات تبنيها وتطبيقها

ثالثاً- مشاكل ومعوقات تتصل بالظروف المحيطة بالعمل المزرعي

- عدم توافر متطلبات التكنولوجيا
- عدم ملائمة الظروف المناخية والعوامل الطبيعية
- مشاكل التكنولوجيا وظروف التسويق

رابعاً - مشاكل ومعوقات تتصل بجمهور الزراعة

- القيم والمعتقدات المقاومة للتغيير
- انتشار الامية من جمهور الزراعة
- ضعف امكانيات التطبيق
- تباعد المزارع وتنشئتها مما يعمل على ضعف امكانيات الانتقال والاتصال مما يجعل وصول التكنولوجيا الى الزراعة بطيئاً وانتشارها محدد

شروط نجاح نقل التكنولوجيا

- البحث العلمى بما يشتمل عليه من مراكز البحوث العلمية والجامعات وبيوت الخبرة
- التخطيط العلمى والتكنولوجى ووضع الخطط التى تحدد طرق واساليب نقل التكنولوجيا بما يتلائم والظروف البيئية والاجتماعية
- التدريب والتأهيل لتكوين باحثين وفنيين ومهندسين قادرين على التعامل مع التقنية واستيعابها.
- مراكز المعلومات كأداة لتوفير المعلومات فى مختلف المجالات وتفسيرها.
- المؤسسات الانتاجية التى يجب تطويرها لتلائم ظروف المجتمع الاجتماعية وحاجاته
- الاكتشافات وبراءة الاختراع تشجيعاً وتحفيزاً للعلماء والباحثين
- دعم الجمعيات العلمية والمهنية بهدف تطوير خبراتها العملية.

٢- العوامل المساعدة على توفير تكنولوجيا ملائمة - الاسس الدافعة إلى تبنى التكنولوجيا

المنقولة من قبل المزارعين

العوامل المساعدة على توفير تكنولوجيا ملائمة

- ١- الابداع ويقصد به اكتشاف اساليب تكنولوجية جديدة من خلال الجهود البحثية
- ٢- تطوير التكنولوجيا المحلية
- ٣- الانتقاء بمعنى دراسة الاساليب التكنولوجية المعروفة ومحاولة انتقاء التكنولوجيا الملائمة
- ٤- المواثمة بمعنى تطوير الاساليب التكنولوجية المختارة واجراء التعديلات عليها حتى تصبح اكثر ملائمة.

الاسس الدافعة الى تبنى التكنولوجيا المنقولة من قبل المزارعين

- تفضيل التكنولوجيا التي تؤدي الى تعزيز نوعية المواد بدلا من زيادة استهلاك المواد.
- تفضيل التكنولوجيا المنتجة التي تكون فيها الآلات عاملا مساعدا وليس مسيطرا .
- تفضيل التكنولوجيا التي يمكن الاندماج معها بدلا من التكنولوجيا التقليدية التي تحدث اثار سلبية على الحياة الاجتماعية.
- تفضيل التكنولوجيا المقتصدة فى الطاقة .
- تفضيل التكنولوجيا التي تمتزج مع النظام الطبيعى والتي لا تسبب له التلوث أو الازعاج.

٣- دور الإرشاد في إختيار المناطق المستهدفة لنقل التقنية المستحدثة وتشخيص موقف الزراعة - دور الإرشاد في تخطيط وتصميم المواد التقنية.

يعتبر إختيار المناطق المستهدفة من الأنشطة الهامة في تنمية ونقل تقنيات الإنتاج المتعددة، وتعتبر الأهداف القومية والمناطق من العوامل المحددة لاختيار المنطقة المستهدفة لنقل التقنية المستحدثة.

إختيار المنطقة المستهدفة يتم على أساس:

١. العدد الأكبر من الأسر الفقيرة.
٢. قلة السكان مع وجود إمكانيات للتحسين.
٣. إمكانية الإنتاج للتصدير.
٤. البعد عن وديان الأنهار الخصبة والانتساع بعيدا عنها بالصحراء.
٥. الملوحة الأرضية – المساحات شديدة الانحدار أو المساحات شديدة الامطار.

وبعد إختيار المنطقة المستهدفة لنقل التقنية المستحدثة لابد من:

- ١- تقسيم المنطقة إلى مساحات حسب نوع التوصيات المطلوبة.
 - ٢- أن تحتوى المنطقة على مجموعه — من الزراعة متشابهي الظروف
 - ٣- تحديد مجموعه الأنشطة الزراعية التي تميز المنطقة.
 - ٤- تحديد موقع معين بالمنطقة يتميز بزرايع يتبعون دورة زرايعه خاصه
- وبعد تحديد مساحات التنمية بالمنطقة المختارة يتم عمل تقييمي للمنطقة حيث يتخذ إجراءات

تحليل موقف الزراعة

في هذه الحالة يستطيع العاملون بالإرشاد مساعدة الباحثين على فهم:

- (١) المشاكل التي يراها الزراع هامة.
- (٢) النظم الزراعية الموجودة والتي يجب أن تواءم معها التقنية الحديثة.
- (٣) المناطق البحثية ذات الإمكانيات في إنتاج تقنيه مفيدة.

- وقد تتم عملية المسح التقييمي بطريقه غير رسميه عن طريق مقابله الزراع في مزارعهم لمعرفة مستوى إنتاجهم الزراعي والرغبة في زيادة هذا الإنتاج، وفي نهاية اليوم تلخص الإجابات في محاولة لتحسين أدوار المقابلات التالية
- أو قد تتم عملية المسح بطريقه رسميه وتستخدم هذه المسوح للحصول على أفضل النظم المزرعية في منطقة ما ولتحديد المشكلات الأكثر ارتباطا بغرض التحسين الممكنة وقبل إعداد استبيان المسح لابد من تحديد البيانات التي يجب الحصول عليها، فهناك بيانات متعددة يتضمنها المسح الرسمي، كبيانات حول ما يلي:
 ١. ممارسات الزراع مع محصول معين، وإعداد الأرض، وعمليات ما بعد الحصاد.
 ٢. معارف الزراع عن النباتات، والأفات، والأراضي.
 ٣. العوامل المرتبطة بالنظام الزراعي مثل ازمات العمالة، نظام تتابع المحاصيل.
- يجب أن يكون الاستبيان قصيرا بحيث لا يزيد وقته عن ساعه
- أن يكون أكثر تركزا على هدفه وهو القدرة على تشخيص مواقع الزراع القائمة بدقه وليس الحصول على إحصائيات عامه أو مسح ريفي شامل.

• دور الإرشاد في تخطيط وتصميم المواد التقنية:

تتضمن أنشطه التخطيط الاتي:

- ١- تحديد المجموعه المستهدفة من الزراع.
 - ٢- تصميم الأعمال المزرعية الأرضية لأنشطة الحقل.
 - ٣- اعتبار أنشطة وطرق بديله.
 - ٤- إنهاء خطط تجارب تطبيق حقلية.
- يستطيع المرشدون الميدانيون مع الباحثين إختيار المنطقة المستهدفة لنقل التقنية المستحدثة، وعندما لا تكون الظروف بالمنطقة المستهدفة غير منسجمه، يتم تقسيم هذه المنطقة إلى مناطق أصغر تستخدم كمساحات تجارب تطبق لأكثر أو أقل من نفس التوصيات المطلوب تقييمها، لذلك عندما تنفذ تجارب التطبيق الحقلية في عدد أكبر المواقع فإن العاملين بالإرشاد يصبحوا الأهم في نجاح المشروع.
 - يستطيع الإرشاد الإسهام في بقاء الإطار التحليلي، فيساعد الإطار التحليلي في تصميم إعداد الأراضي لتجارب التطبيق الحقلية.
 - يفضل العمل على إجراء تصميم حي واقعي عند تصميم تجارب التطبيق الحقلية بدل من إجراء تصميم خيالي متفائل

- من الضروري اعتبار بديلات من محاصيل، وتجارب تطبيقه بحثيه وتصميمات قبل إختيار اسلوب معين.
- **وفى تنمية التصميمات البديلة يجب بناء ثوابت تتضمنها تجارب التطبيق الحقلية.**
 - (١) إقامة تجارب تطبيقه حقله تأتى بنتائج مفيدة.
 - (٢) تجنب تفاصيل وتعقيدات غير ضرورية.
 - (٣) الحصول على نشاين شكلي بين تجارب التطبيق الحقلية داخل المنطقة.
- وقبل الانتهاء من تصميم تجارب التطبيق اقلية يتم تحديد مواصفات الزراع (زراع الإتصال المتعاونين) ويكن للعاملين في الإرشاد المساعدة في اختيارهم والاتصال بهم
- يجب إختيار المواقع المستهدفة لنقل التقنية المستحدثة في مساحه واحده للتركيز عليها في مواسم محصول واحد، أو تجمع مواقع تجارب في ناحيه واحده.
- **يتطلب إختيار مواقع التجارب قدر أ من الفكر والجهد، فيجب أن يكون لدى المخططين معايير فنيه لاختيار المواقع**
 ١. درجة تشابه الموقع التجريبي للخصائص الأساسية للمنطقة ومجموعه الزراع المستهدفين.
 ٢. درجة استفاد الموقع التجريبي لمتطلبات نوع تجريب التطبيق المقترح
 ٣. درجة تكرار رؤية التجارب بواسطة الزراع غير المشاركين، لو أنها كانت تستخدم كتجارب إيضاح.
 ٤. درجة انتشار المواقع في المناطق المستهدفة لنقل التقنية.
- وعند إختيار المواقع والزراع يكون من الضروري تقرير كيفية الاختيار فيما بينها، وفى النهاية تحدد طرق تقييم درجة نجاح أو فشل التجربة.

إجابة السؤال الثالث :

تعددت وتنوعت تعاريف ومفاهيم التكنولوجيا تبعاً لاهتمامات الباحثين.

في ضوء تلك العبارة:

١. عدد تلك المفاهيم

تعريف التكنولوجيا: تركز بعض هذه التعريفات على الجوانب الفنية للعملية التكنولوجية، ويركز البعض الآخر على الجوانب الاقتصادية، بينما يركز البعض الآخر على أهمية الجوانب الاجتماعية عند تناول مفهوم التكنولوجيا .

ويشير قاموس أكسفورد Oxford Dictionary الى أن المعنى اللغوي لكلمة Techni تعنى أسلوب آدا المهنة ، أو ما كان يسمى قديما "الصناعة" ، أما كلمة Technology فتعنى العلم الذى يدرس تلك الصنائع (فينان طاهر ، ١٩٨٦) . ورغم بساطة هذا التعريف إلا أنه يغفل توضيح جميع الجوانب والأبعاد التي ينطوي عليها هذا المصطلح.

ويذكر (الفرجاني ، ١٩٨٥) أن مصطلح التكنولوجيا Technology يتكون من مقطعين الأول Techno وهى كلمة يونانية بمعنى حرفة أو صناعة أو فن والثاني ology بمعنى علم . وهناك من يعتبر المقطع الأول مشتق من الكلمة الانجليزية Technique بمعنى الصياغة أو الأداء التطبيقي . وبناء على ذلك فإن تكنولوجيا كلمة مركبة تشير إلى علم التقنية أو العلم الذى يهتم بتحسين الأداء والصياغة أثناء التطبيق العلمي . ويمكن القول أنها تمثل علاقة تفاعل بين ثلاثة أضلاع لمثلث واحد - الإنسان ، والمواد ، والأدوات - حيث أن الإنسان هو مكتشف المواد ومبتكر وظائفها ، ومصالمواد.ات ومنفذها ، فضلا على أنه مخضع التطبيق لتحقيق أهدافه ، فكلما وجد مادة تهمه سواء كانت زراعية او معدنية أوحث له بالأدوات التي يستخدمها . وأن وجود الأدوات من عدد وآلات وأجهزة لازمة لصياغة المادة وإخراجها بشكل صالح لتحقيق أهداف الإنسان وتأدية وظائفها بأقل قدر من المشكلات مرهون بوجود المواد .

٢. فسر مفهوم التكنولوجيا الزراعية.

مفهوم التكنولوجيا الزراعية Agricultural Technology

أكد (Sanders, 1966) أن الزراعة الحديثة تتطلب تكنولوجيا مبتكرة تعمل باستمرار على موائمة المعارف العلمية مع المتطلبات الزراعية. ويعرف (يوجير وهيامى وآخرون ، ١٩٨٦) التكنولوجيا الزراعية بأنها الجهد المنظم الرامي لاستخدام نتائج البحث العلمي في مجال التكنولوجيا الميكانيكية والبيولوجية والكيمائية من خلال عملية الإنتاج الزراعي ، وذلك بهدف تطوير الزراعة وزيادة الإنتاج الزراعي وتحسينه بما يخدم عملية التنمية الريفية .

ويشير (الشافعي ، ١٩٨٣) إلى أن التكنولوجيا الزراعية يمكن أن تتخذ عدة أشكال منها تطوير وترشيد الحياه الزراعية والريفية كتنظيم المساحات الزراعية ، واختيار النمط المحصولي الأوفق ، واستخدام المخصبات الصناعية لزيادة الإنتاج ، كما تتخذ التكنولوجيا الزراعية شكل الميكنة الزراعية ، أو التصنيع الريفي أو الزراعي ، كما يمكن أن تتخذ شكل تطوير الأبنية الاجتماعية المختلفة .

ويرى (Swanson, 1984) أن التكنولوجيا الزراعية لا تقتصر على مجرد استخدام الميكنة الزراعية بل هي أكثر من ذلك فهي تتضمن تقديم مدخلات جديدة للزراعة مثل الأسمدة المناسبة لطبيعة التربة ، والمبيدات الحشرية ، ونظم الري الحديثة ، وأصناف نباتية جديدة مقاومة للأمراض ، وتقديم ممارسات حديثة في الزراعة مثل تطوير طرق التخزين وتطوير استخدام القوة الحيوانية. ويشير هذا المنظور الى إن استخدام التكنولوجيا الزراعية يتم في مجالات الميكنة الزراعية ، والمدخلات الزراعية الجديدة ، والممارسات الزراعية المستحدثة.

ويضيف (العبيد ، ١٩٨٩) البعد المتعلق بالمعرفة الكامنة والمعلنة للتكنولوجيا الزراعية في تعريفه ، فيذكر أن التكنولوجيا الزراعية يقصد بها المعرفة التكنولوجية ، من استنباط نظم ومهارات ومعارف جديدة سواء النباتية أو الحيوانية ، وكذا الوصول إلى صيغ أكثر ملاءمة للتوليف بين التكنولوجيات المستخدمة في الزراعة (آلات وأسمدة ومبيدات .. وغيرها) اعتماداً على التفاعل بين الإنسان والأرض.

من العرض السابق لمفاهيم التكنولوجيا الزراعية يتضح أنها:

- أساليب زراعية.
- طرق حديثة لتنظيم وتطوير الأداء.
- مدخلات جديدة للزراعة.
- جهد منظم لتطبيق نتائج البحث العلمي.
- طريقة عمل يحقق عن طريقها المزارع أفضل استعمال لموارده الأرضية والبشرية.

٣. بين اسلوب كيلوج لمواءمة ونقل التكنولوجيا الزراعية

أسلوب Kellogg لمواءمة ونقل التكنولوجيا الزراعية ويتضمن الخطوات الأربعة الموضحة في هذا الشكل



ويتضمن هذا الشكل تداخل الخطوات الأربعة من حيث الزمن، بمعنى أنه بمجرد الحصول على بيانات كافية في خطوة واحدة فإن الخطوة التالية يمكن أن تبدأ دون انتظار لاستكمال الخطوة السابقة. فمثلاً فإن التخطيط وتصميم مواءمة التقنية قد تبدأ طالما تم تحديد مشاكل معينة تواجه الزراعة. هذه الخطوات هي أيضاً متكررة بمعنى أن نتائج خطوة ما قد تتطلب اجزاء من الخطوة السابقة، فمثلاً لو أن تجارب تطبيق حقلية لم تأت بنتائج أفضل من الممارسات المزرعية الجارية فيجب تخطيط وتصميم مواءمة تقنية جديدة في تجارب حقلية أخرى. ويمكن استعراض الخطوات الأربع السابقة بالتفصيل كالتالي:

- **الخطوة الأولى:** وفيها يبدأ تنفيذ الأسلوب الجديد بتحديد المناطق الجغرافية المستهدفة لنقل التقنية المستحدثة والتي غالباً ما تكون متشابهة في مواصفاتها، كأن تكون مجموعة من الأنشطة الزراعية بمنطقة زراعية معينة متوافقة نسبياً مع بعضها البعض وتميز المنطقة المستهدفة، وغالباً ما تحدد من خلال العاملون بالإرشاد، أما البيانات الخاصة بالطبوغرافية والمناخ ونوع التربة فيتم الحصول عليها من مصادر ثانوية. هذا إلى جانب أن العاملين بالإرشاد يمكنهم تحديد متغيرات بيئية واجتماعية بالتعاون مع أخصائيو إرشاد الاقتصاد الزراعي. وحينما تعرف هذه المناطق يتم بعد ذلك إجراء تشخيص للموقف في إطار مشكلات الزراعة الفعلية، ورجال الإرشاد هم الأقدر على مساعدة الباحثين على فهم مشكلات الزراعة والنظم المزرعية القائمة والتي يجب أن تتواءم معها التقنية المستحدثة ويتم ذلك من خلال مسوح تقييمية غير رسمية.
- **الخطوة الثانية:** ويستفاد من البيانات المتحصل عليها من الخطوة السابقة في تنفيذ هذه الخطوة وهي تخطيط وتصميم المواءمة للتقنية. ويستطيع أخصائيو المواد الإرشاديون أن يساعدوا الباحثين في اختيارهم لاتجاهات البحث الانتاجية، وهل سيتم عمل مشروعات بحثية معينة تنفذ بمحطات التجارب قبل نقلها لمواقع تجارب التطبيق الحقلية Field Trials أو البدء بمشروعات مباشرة بحقول الزراعة.
- **الخطوة الثالثة:** بعد الحصول على التجارب المبدئية يمكن البدء في اختبارها بالمزرعة ويلعب العاملون بالإرشاد دوراً مميزاً في هذا.
- **الخطوة الرابعة:** وخلال عملية الاختبار والتحقق بالمزرعة قد تخرج تجارب تطبيق معينة بنتائج تشير إلى أن الاختبارات التقنية يمكن إدارتها بواسطة الزراعة وأن بها تحسينات مؤكدة من الممارسات المزرعية المتداولة، وبذلك يمكن تطبيق تجارب تطبيق حقلية مشابهة في عدد من المواقع بالمنطقة المستهدفة لتأكيد تحقيق صلاحية التقنية تحت الاختيار، هذا ويمكن إدارة تجارب التطبيق متعددة المواقع بواسطة رجال الإرشاد واستخدامها في عملية نشر التقنية إرشادياً.

أ.د/ السيد حسن محمد جادو