

أساليب نقل التقنيات الحديثة

أ.د. مجيد هادي صالح الحمداني

اهمية نقل التقنيات في الدول النامية

بعد قيام الثورة الوطنية في الدول النامية والتي بدأت في الهند ومصر وغانا في بداية الخمسينيات كان هناك حماسا كبيرا لدى قادتها (نهر) و (ناصر) و (نيكروما) لتطوير بلدانهم. ولمالم يكن هناك اي تجارب سابقة في مجال التنمية في هذه البلدان فقد لجأ قادة الدول النامية الى تطبيق تجربته (مشروع مارشال) الذي تضمن تقديم اعانات مادية الى الدول المتضرره في الحرب العالمية الثانية من اجل اعادة بناء ما دمرته الحرب والذي ادى تطبيقه الى نتائج جيدة اذ كان الانتاج القومي الى دول مثل المانيا واليابان الدولتان التي تضررتا في تلك الحرب بعد سنتين فقط من تطبيق المشروع الاستهلاك اكثر من انتاجها القومي قبل بدء الحرب وباعتبار ان البلدان النامية هي بالاساس زراعية فقد بدأت الدول النامية بدعم القطاع الزراعي عن طريق اصدار قوانين الصالح الزراعي وتوزيع الاراضي على المزارعين والقيام بمشاريع اروائية كبيرة بالاضافة الى توزيع القروض على المزارعين وتوفير وسائل الانتاج الزراعي من مكائن واسمدة ومبيدات الى انه بعد عدة سنوات اتضح ان القطاع الزراعي لم يحقق التطور المتوقع منه مما ادى بالقادة الى البحث عن اسلوب افضل لتنمية بلدانهم وتوصلوا الى افتراض مفادة لما كانت البلدان الغربية المتقدمة في صناعة فإن التقدم في بلدانهم يجب ان يرتبط بالتقدم الصناعي وعلى اساس هذا الافتراض فقد تم انشاء المصانع بكثافة خصوصا في البلدان التي تمتلك رؤوس اموال مصدرها النفط ان انشاء هذه المصانع وبذلك الكثافة يتطلب الى أعداد الكبيرة من الايدي العاملة والتي لم تتوفر في المدن مما ادى الى رفع أجور العمل من اجل اغراء سكان الريف للنزوح الى المدن والعمل في هذه المصانع وهذه الخطوات ادت الى إنخفاض الانتاج الزراعي وبذلك لجأت الدول النامية خصوصا النفطية منها الى الاستيراد لسد النقص الغذائي والى امتصاص التضخم الناتج عن زيادة الاجور ومع ذلك فان بعد مرور سنوات وجد المخططون في البلدان النامية ان الانتاج الصناعي لم يحقق بشكل عام بما هو مطلوب بل وان العديد من المصانع كانت خسائرها كبيرة جدا ومع ذلك فان عملية ائصال ونشر هذه الافكار والتقنيات ليست عملية سهلة مسابهة لنقل مواد اخرى بالطرق الميكانيكية المتعارف عليها.

أولاً: التطور التاريخي لتقنيات الزراعة الحديثة

ان الإنسان وعبر تاريخه البشري الممتد الى نشوء المجتمعات والحضارات يستخدم طرائق ووسائل متنوعة متعددة لقضاء حاجاته وزيادة سلطته على بيئته وتسخيرها لخدمته، وان تلك الطرائق والوسائل اختلفت تبعاً للمرحلة التي مر بها، منها الحجارة والسهام في صيد الحيوانات، المحراث والمعدات في حراثة التربة، وصولاً الى استخدام المكائن والمعدات في مختلف ميادين الحياة ومنها ميدان الزراعة، وان هذه الطرائق والوسائل تعرف بالتقنيات.

ان عملية نقل التقانات الزراعية الحديثة ليس نشاطاً حديثاً وانما ترجع بداياته الى الحملات العسكرية والرحلات التجارية فهو مصطلح استخدم قديم لكن اساليبه والياتها لم تكن بشكل مخطط ومقصود بحيث يحقق الاهداف المرجوة منه كما حصل في الوقت الحاضر.

ثانياً: مفهوم التقانة التكنولوجية: Technology of Transfer

مفهوم التقنية: Technology : مصطلح واسع يشمل اي شئ من الوسائل المادية وغير المادية يستخدمها المزارع في الانتاج الزراعي، التقنية (التقانة): هو اصطلاح ظهر حديثاً في عدد من ادبيات التنمية الزراعية مكتوبة باللغة العربية وهو الترجمة الصطلاح تكنولوجيا، والتكنولوجيا مصطلح يتكون من مقطعين الاول Technique ويعني اسلوب اداء المهن او الاعمال والثاني Logy تعددت اراء ووجهات نصر الكتاب والباحثين بشأن مفهوم اتقانه التكنولوجية ومنها:

- 1- التقانة التكنولوجية: هي مجموع المعارف والخبرات المكتسبة والادوات والوسائل المادية والتنظيمية التي تحقق الى المجتمع ما يحتاجه من سلع وخدمات.
- 2- التقانة التكنولوجية: هي عملية تطبيق القوانين والنظريات العلمية الى ادوات ومعدات من اجل الحصول على حاجات معينة او التأثير في البيئة.
- 3- التقانة التكنولوجية: هي عملية تطبيق نتائج البحوث العلمية الحديثة في ميادين الحياة في هدف اشباع حاجات معينة او تحقيق اهداف محددة او التأثير في البيئة بمعالجة مشكله معينة.
- 4- التقانة التكنولوجية: اسلوب مبرمج بتطبيق المعرفة والخبرة العلمية في ميادين الحياة المختلفة.
- 5- نقل التقانه (التكنولوجيا)المفهوم الالي: هي عملية نقل التقانة من مصادر انتاجها وتطويرها الى اماكن استخدامها.

6- التقانة (التكنولوجيا) الزراعية (المفهوم المتكامل): هي الوسائل او الجوانب (المعلوماتية والمادية) التي يستخدمها المنتج الزراعي من اجل استخدام المدخالت المتاحة لديه وتطويرها لممارساته الإنتاجية، أو هي سلسلة من الفعاليات والعمليات المخططة ذات الطبيعة (البحثية، الارشادية، التجهيزية والداعمة).

التي تنصب على نقل التقانات الزراعية الحديثة المحددة من مصادر الى المنطقة المستهدفة وتطوير تلك التقانة للنظم المزرعية المستهدفة والترويج لها واقناعهم بأهمية تبنيها واسبابهم التغييرات السلوكية الملائمة لتطبيقها في حقولهم ومتابعة الاثار المترتبة على ذلك والمساعدة على دمجها في نظمها المزرعية.

ثالثاً: تصنيف التقانات الزراعية الحديثة

صنف الكتاب والباحثين التقنيات الزراعية الحديثة الى :

1- وفق طبيعة التقانات الزراعية الحديثة: قسمت الى

أ. تقانات زراعية مادية: تشتمل على المعدات والمكائن الزراعية، اصناف البذور، السمدة الكيماوية، المبيدات، سالالت الحيوانات
ب. تقانات زراعية معلوماتية: تشتمل على استخدام المعارف، الخبرات، الدارة الجيدة للمزرعة، الدورات الزراعية.

2- وفق اشكال ومحاور التقنيات الزراعية الحديثة: قسمت الى:

أ. تقانات زراعية مكانية: تشتمل على الالات والمعدات الزراعية.
ب. تقانات زراعية حيوية: تشتمل على اصناف البذور، سالالات الثروة الحيوانية.
ج. تقانات زراعية كيماوية: تشتمل على المبيدات، والسمدة الكيماوية
د. تقانات زراعية سلوكية (معرفية ومهارية ووجدانية): تشتمل على استخدام المعارف والخبرات والادارة الجديدة للمزرعة والدورات الزراعية.

رابعاً: اهداف واغراض واهمية التقنيات الزراعية الحديثة اساسياً في عملية التنمية المستدامة وهي على النحو التي تشكل التقنيات الزراعية الحديثة عنصراً.

- عملية نقل التقنيات الزراعية

اي تقنية زراعية جديدة التي يمكن ان تحقق الأهداف المتوخاة من انتاجها ما لم يتم توصيلها او نقلها الى المنتجين الزراعيين وتبنيها من قبلهم لذلك تعد عملية نقل التقنيات الزراعية مسألة في غاية الاهمية في تحقيق التنمية، زيادة الانتاجية ومن ثم زيادة الانتاج الزراعي يعني عملية نقل التقنيات تعد مسألة في غاية الاهمية لزيادة الانتاج وتحقيق التنمية الزراعية.

اما بالنسبة للإرشاد الزراعي فان نقل تكنولوجيا الزراعة الى الفلاحين يعد محور اساسي في عمل الجهاز الإرشادي بل هو صلب عمل الجهاز لماذا؟ السبب في ذلك: الإرشاد الزراعي من بين فعالياته الأساسية نقل المبتكرات الزراعية الى المزارعين واقناعهم بتبنيها وتمكنهم من تطبيقها في حقولهم كما ان نقل التقنيات الزراعية يشكل محور مهم من نشاط المؤسسات البحثية الزراعية إذ ان الكثير من المؤسسات البحثية الزراعية اعتبرت نقل التقنيات الزراعية او المشاركة في نقل

التقنيات الزراعية هدف اساسي او محور لعملها ويظهر هذا واضحا في مراكز البحث العلمي الزراعي في العراق كمركز اباء للابحاث الزراعية سابقا ودائرة للبحوث الزراعية.

مفهوم (عملية نقل) التقنية الزراعية

تعريف عملية نقل التقنيات

سلسلة من العمليات أو الفعاليات أو النشاطات المترابطة والمتكاملة (بحثية + ارشادية + خدمات زراعية) لاجل نقل تقنية من مصدرها او من مكان لأخر للمستهدف واهدات التغيير التكنولوجي او التقني المرغوب والملائم لجل زيادة الانتاجية وتحسين الإنتاج.

أو أن عملية النقل هو توصيل شئ ما من مكان لأخر (النقل) توصيل تقنية جديدة من مصدرها الى المستهدفين (وهذا التعريف فيه نوع من الخلل أو النقص) للمستهدفين بها لان في ظل هذا تعد عملية نقل التقنية الزراعية هي ليست فقط توصيل التقنية الجديدة من مصدرها الى المستهدفين بها لان في ظل هذه المفهوم قد لا يتحقق الهدف الاساسي من انتاج ونقل التقنية الزراعية لذلك يمكن القول ان عملية نقل التقنيات الزراعية هي عبارة عن سلسلة مترابطة ومتكاملة من العمليات الفرعية **التي تشمل:**

- 1-نقل او توصيل التقنية الجديدة من مصدرها الى المنطقة المستهدفة.
- 2-اجراء عملية التطوير أو الملائمة للتقنية ويقصد بذلك جعل التقنية ملائمة للظروف البيئية في المنطقة المستهدفة وملائمة للنظم الزراعية السائدة فيها من خلال اجراء التجارب الاختبارية والتأكدية للتقنية في المنطقة المستهدفة.
- 3-اقناع المستهدفين بتبني التقنية.
- 4- تمكين المستهدفين من تطبيق التقنية في حقولهم وذلك من خلال اكسابهم المعرفة والمهارات اللازمة لذلك.
- 5-توفير مستلزمات تطبيق التقنية.

6-تشخيص ومعالجة المشكلات التي قد تظهر جراء التطبيق التقنية، وعليه فان عملية نقل التقنيات الزراعية هي عملية واسعة تستلزم مشاركة عدد من الاجهزة التنموية وفي مقدمتها اجهزة البحث العلمي الزراعي وجهاز الإرشاد الزراعي واجهزة الخدمات الزراعية (الاجهزة السائدة) من اجل تحقيق الهدف المنشود من انتاج ونقل التقنية الزراعية.

-تصنيف نقل التقانات الزراعية الحديثة وفقا لاشكال ومحاور النقل تلك التقنيات:

- 1-النقل الافقي (الدولي) لنقل التقانات الزراعية الحديثة: وفيها يتم نقل التقانات الزراعية الحديثة من البلدان المنتجة او المطورة لها (بلدان المتقدمة) الى البلدان المستخدمة لها (البلدان النامية)

2-النقل العمودي (الوطني، المحلي) لنقل التقانات الزراعية الحديثة: وفيها يتم نقل التقانات الزراعية الحديثة من البلدان المنتجة او المطورة لها (البلدان المتقدمة) او داخل البلد الواحد الى البلدان المستخدمة لها

و عليه فان صفات التقنية الجديدة هي ان تكون:

1 -عملية هادفة: عملية لها هدف محدد ينبغي تحقيقه يتمثل في تحقيق الهدف الساسي من التقنية الجديدة

2-عملية مخططة: تتبع او تجري وفق تخطيط مسبق.

3-عملية منظمة: تشترك بها عدد من المؤسسات والتي هي البحث العلمي الزراعي والرشاد الزراعي بصفة التفاعل والتكامل في العمل مع تحديد واجبات ومسؤوليات كل منها.

4-عملية متكاملة: عملية غير مجزئة حيث تشمل جميع المراحل السابقة.

ومن مميزات التقنية الجديدة هي تُعد:

1-تعد التقنيات الزراعية الحديثة وسيلة فاعلة ومؤثرة في زيادة وتحسين أنتاجية وانتاج النظم المزرعي أساسياً من عناصر التنمية المستدامة.

2-تعد التقنيات الزراعية الحديثة عنصراً مهماً في التقدم الزراعي.

3- تعد التقنيات الزراعية الحديثة إحدى وسائل معالجة بعض مشكلات عناصر (الإنتاج، الأرض، ورأس المال).

4- تعد التقانات الزراعية الحديثة من الأدوات التي تساعد في زيادة سيطرة المنتج الزراعي على بيئته وتطويعها لممارساته الانتاجية.

ومن الله التوفيق