مجلس الوزراء
مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار

تجارب دولية
سياسات التنمية الزراعية

العدد الثالث - إبريل ٢٠٠٣

دورية ربع سنوية عن التجارب الدولية فى المجالات التنموية تصدر عن مركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار - مجلس الوزراء
عنوان المراسلة : ١ ش مجلس الشعب - القاهرة ت : ٣٦٦٨٥٢٠ - ٧٩٢٩٢٩٢ - فاكس : ٣٦٦٨٥٥٨ - ٧٩٢٠٧٥٣

المحتويات

مقدمة..... ٢

الملخص التنفيذى ٣

الفصل الأول: الهند ... النهوض بقطاع الزراعة من خلال سياسة شاملة..... ٤

الفصل الثانى: اندونيسيا ... الاكتفاء الذاتى لمواجهة الزيادة السكانية..... ١٥

الفصل الثالث: الصين ... البحث العلمى فى خدمة التنمية الزراعية..... ٢٣

الفصل الرابع: منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة ... البرنامج الخاص للأمن الغذائى.. ٣١

الدروس المستفادة..... ٣٧

المراجع..... ٤٠

مقدمة

تهدف دورية تجارب دولية إلى تقديم سلسلة من التجارب التى مرت بها الدول المختلفة والسياسات التى استخدمتها للوصول إلى التنمية الشاملة، هذا بالإضافة إلى استعراضها لأهم الدروس المستفادة والتى من الممكن دراستها وتطبيق ما هو مناسب على لتحقيق التنمية فى مصر. ويتم إصدار هذه الدورية بصورة ربع سنوية وذلك لخدمة المجتمع البحثى والاكاديمى فى مصر، املين فى أن تكون عوناً للوصول إلى رؤية واسعة للموضوعات محل العرض سواء من حيث السياسات المتبعة أو آليات التنفيذ.

يعرض هذا العدد أهم السياسات الزراعية التى اتبعتها عدد من الدول النامية للوصول إلى زيادة الإنتاج الزراعى والاكتفاء الذاتى من أهم المحاصيل الغذائية، بالإضافة إلى مبادرة منظمة الامم المتحدة للأغذية والزراعة فى إنشاء برنامج خاص لتوفير الغذاء فى المناطق الفقيرة من الدول النامية من خلال تنمية قطاع الزراعة بها.

الملخص التنفيذى

تعتبر الدول النامية قطاع الزراعة من أهم القطاعات الاقتصادية والذى تعتمد عليه لدفع عجلة التنمية، وذلك لما له من أهمية كبيرة فى توفير الغذاء والمواد الخام التى تحتاج إليها الدول لدعم الصناعة، هذا بالإضافة إلى زيادة الصادرات والتى تدر النقد الاجنبى للبلاد، لذلك اهتمت الدول النامية باستحداث السياسات والآليات التى تعمل على تقوية هذا القطاع وزيادة الإنتاج، وبالتالى المساهمة فى تقليل الإعتماد على استيراد الغذاء، وزيادة دخل المزارعين فى المناطق الريفية والتى ترتفع بها نسب الفقر.

وقد تركزت السياسات التى تعمل على تنمية قطاع الزراعة وزيادة الإنتاجية فى التالى:

- اصلاح الهيكل الادارى والمؤسسى للهيئات الزراعية.
- الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة.
- دعم البحث العلمى الزراعى والتعليم فى المناطق الريفية، والتدريب على استخدام الاساليب الحديثة فى الزراعة.
- الاهتمام بتوفير وتحسين مدخلات العملية الزراعية.
- تشجيع التصدير.

وقد قامت العديد من الدول النامية بتنفيذ تلك السياسات، وفى هذا العدد من دورية تجارب دولية فى المجالات التنموية سيتم إلقاء الضوء على تلك السياسات والدول التى طبقتها.

وقد وقع الاختيار على كل من الهند وإندونيسيا والصين، نظراً لخبرة كل من الهند والصين فى مجال التنمية الزراعية والتأثير الإيجابى للسياسات المتبعة فى كل منها على أداء قطاع الزراعة، أما بالنسبة لإندونيسيا فقد وقع الاختيار عليها نظراً لأنها تعتبر من الدول النامية التى حققت نجاحاً فى الوصول إلى الاكتفاء الذاتى فى أهم محصول بالنسبة لها وهو الأرز، هذا بالإضافة إلى عرض أحد البرامج التى أنشأتها منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو) والتى تعتبر من المنظمات الرائدة فى مجال تنمية قطاع الزراعة والغذاء وهو البرنامج الخاص للأمن الغذائى والذى يهتم بتأمين الغذاء وزيادة دخل المزارعين فى المناطق الريفية الفقيرة.

يعتبر تنمية قطاع الزراعة من أهم القضايا التى تشغل أذهان متخذى القرار نظراً لأهميتها فى تحقيق الامن الغذائى والمواد الخام اللازمة للصناعة، مما يحقق الاستقرار وتقليل الاعتماد على الدول الأخرى والذى فى بعض الأحيان يكون مصدراً للضغط عليها.

* * *

الفصل الأول

الهند ... النهوض بقطاع الزراعة من خلال سياسة شاملة

يعد قطاع الزراعة أهم القطاعات الاقتصادية فى الهند، حيث يمثل ٢٢,٧٪ من الناتج المحلى الإجمالى بالأسعار الجارية خلال العام المالى ٢٠٠١/٢٠٠٠ كما يتضح من الجدول ١-١، كما يصل عدد المشتغلين فى هذا القطاع الهام حوالى ٦٧٪ من إجمالى القوة العاملة. وبالرغم من انخفاض نصيب قطاع الزراعة من الناتج المحلى الإجمالى منذ الاستقلال عام ١٩٤٧ نظراً للاهتمام بشكل أكبر بقطاعى الصناعة والخدمات إلا انه استمر كمصدراً للمواد الخام للعديد من الصناعات، هذا بالإضافة إلى مشاركته الكبيرة فى الصادرات سواء بشكل مباشر فى شكل صادرات من محاصيل زراعية أو غير مباشر فى شكل منتجات مصنعة مثل المنسوجات القطنية.

وفى بداية الستينات ومع الزيادة التى شهدتها الواردات الغذائية من ناحية وعدد السكان من ناحية أخرى، بدأت الحكومة فى التفكير بشكل أكثر جدية فى التنمية الزراعية والعمل على الوصول إلى الاكتفاء الذاتى فى المنتجات الغذائية. مما أدى إلى اللجوء لعدد من برامج التنمية والتحسين الزراعى التى كان أخرها برنامج الثورة الخضراء **(Green Revolution)** والذى بدأ فى عام ١٩٦٩، وفى بداية التسعينات وصلت الهند إلى الاكتفاء الذاتى من الحبوب الغذائية كنتيجة لتركز جهود برنامج الثورة الخضراء، والذى يهدف إلى زيادة مدخلات العملية الزراعية التى تزيد من إنتاجية الأراضى الزراعية مثل البذور المحسنة والأسمدة وتحسين أنظمة الرى وتوفير التعليم والتدريب اللازم للمزارعين، مما ساهم فى زيادة إنتاج المحاصيل ومقابلة الإنتاج الزراعى للحاجات الغذائية المتزايدة للسكان.

جدول (١-١) تطور نسبة مشاركة قطاع الزراعة فى الناتج المحلى الاجمالى

(٪)

السنة	نسبة مشاركة قطاع الزراعة فى الناتج المحلى الإجمالى
١٩٩٦ / ١٩٩٧	٢٦,٩
١٩٩٧ / ١٩٩٨	٢٥,٤
١٩٩٨ / ١٩٩٩	٢٥,٤
١٩٩٩ / ٢٠٠٠	٢٤
٢٠٠٠ / ٢٠٠١	٢٢,٧

المصدر: Indian Ministry of Agriculture
Agricoop.nic.in

أولاً: السياسات القومية الزراعية بالهند

برامج التنمية الزراعية

قامت الحكومة الهندية بمساعدة المقاطعات المحلية بتمويل وتنفيذ وإدارة العديد من البرامج فى مجال التنمية الزراعية بهدف إنشاء بنية أساسية من طرق ونظم رى وغيرها، بالإضافة إلى بنية أساسية معلوماتية مثل بناء قواعد بيانات مدققة تحتوى على كل ما يتعلق بالزراعة بشكل عام على مستوى الدولة ومستوى الأقاليم، وذلك لخدمة أغراض التنمية وضمان استمرار النمو.

ومن هذه البرامج برامج خاصة بتنمية مهارات سكان المناطق الريفية والبحث العلمى الزراعى والتعليم والتدريب والتوسع الأفقى والرأسى فى الإنتاج الزراعى ووضع الخطط والمشاريع لتحسين أنظمة الرى، توفير مدخلات العملية الزراعية من بذور وأسمدة ومبيدات وغيرها وخطط تحسين إطار العمل المؤسسى لملكية الاراضى وخطط لتحسن آليات توفير التمويل اللازم للمزارعين والخروج بأساليب وآليات تسويقية جديدة وأخيراً خطط وبرامج خاصة لتحسين التقنيات المستخدمة فى الزراعة واستخدام التكنولوجيا الحديثة وعدم الاعتماد على الطرق البدائية المعتادة، كما قامت الحكومة الهندية بتشجيع القطاع الخاص على النمو والعمل فى هذه المجالات من خلال تقديم العديد من التسهيلات.

وقد تم تقديم العديد من البرامج خلال فترة التسعينات والتى اهتمت بتنمية المناطق الريفية وهى كالآتى:

- **هيئة تنمية صغار المزارعين**: والتى تشرف على تقديم القروض لصغار المزارع.
- **برنامج تلبية الحاجات الأدنى**: والذى يعمل على تلبية الاحتياجات الأساسية لساكنى المناطق الريفية من تعليم وصحة وإنارة وتوفير غذاء.
- **برنامج تنمية المناطق الجافة**: يعمل البرنامج على تخفيف الآثار السلبية للجفاف على المحاصيل والانتاجية، بالإضافة إلى تحسين الظروف للفئات المحرومة فى المناطق الريفية.

كما تم تقديم برامج خاصة فى عام ١٩٨٩ وهى: البرنامج القومى للتوظيف فى الريف وبرنامج توظيف سكان المناطق الريفية الذين لا يملكون أراضى، وقد تم دمج البرنامجين فى برنامج واحد وهو (خطة جواهار للتوظيف) نسبة إلى جواهر لال نهرو أول رئيس وزراء هندى بعد الاستقلال.

بالإضافة إلى تقديم برنامج التنمية الريفية المتكاملة والذى تم تقديمه فى عام ١٩٧٨، وهو برنامج للتوظيف الذاتى يهدف إلى زيادة دخل الفقراء بالمناطق الريفية.

وقد لعبت هذه البرامج دوراً هاماً فى زيادة الإنتاج الزراعى وذلك من خلال مساعدة المزارعين بتوفير التعليم والتدريب المناسب وتوفير التمويل اللازم والتوسع لشراء ما يحتاجونه من مدخلات العملية الزراعية هذه بالإضافة إلى توفرها وجعلها فى متناول يد جميع المزارعين.

* * *

البحث العلمى و التعليم

أنشأت حكومة الهند إدارة البحوث والتعليم الزراعى عام ١٩٧٣ **Department of Agricultural Research and Education** والتى تتبع وزارة الزراعة والتنمية الريفية وتتركز مهمة الإدارة فى مجال التنمية الزراعية من حيث التنسيق بين المنشآت البحثية والتعليمية العاملة فى مجال التنمية الزراعية، بالإضافة إلى توفير خدمات دعم المجلس الهندى للبحوث الزراعية **Indian Council of Agricultural Research** والذى تتبعه حوالى ٤٦ هيئة حتى عام ١٩٩٢ تعمل كلها فى مجال البحوث الزراعية بجميع أنحاء الهند بالإضافة إلى شبكة واسعة من المنظمات التى تعمل على نشر التكنولوجيا الزراعية.

كما شهد التعليم العالى تقدم واضح فى هذا المجال، فنجد أن الهند بها حوالى ٢٨ جامعة زراعية فى عام ١٩٩٥ تحتوى على حوالى ١٦٤ كلية فى جميع أنحاء الهند متخصصة فى جميع أفرع الزراعة مثل العلوم البيطرية والهندسة الزراعية وتكنولوجيا إنتاج الالبان وعلوم الغابات والعلوم البحرية وزراعة البساتين وعلوم الغذاء وعلوم حفظ الاغذية وغيرها. وقد بلغ عدد المقيدين فى بداية التسعينات حوالى ٩٦٠٠ طالب.

* * *

التوسع الزراعى

بعد الحصول على الاستقلال فى عام ١٩٤٧ كانت الحكومة فى الهند تهدف إلى بناء نظام للتوسع الزراعى، وكان عليها إقناع المزارعين بمدى فائدة وجدوى استخدام البذور المحسنة والأسمدة والطرق الزراعية الحديثة، ولم يكن ذلك بالعمل السهل لذا قررت الحكومة تخطيط وتنفيذ عدد من البرامج التى تساعد على ذلك وهى:

- **برنامج تطوير المجتمع الزراعى**

تم افتتاح هذا البرنامج فى عام ١٩٥٢، وكان الهدف منه هو تنمية المجتمع الزراعى من خلال تطبيق برنامج متكامل ومنظم للتنمية الريفية، وقد تم تقسيم الهند إلى وحدات كل منها تتكون من ١٠٠ قرية، وفى عام ١٩٦٢ أصبحت الهند بأكملها مغطاة بهذا البرنامج فى ما يقارب من ٥٠٠٠ وحدة. كما اهتم البرنامج ليس فقط بنشر التقنيات الزراعية الحديثة ولكن بكل ما يتعلق بالتنمية الاجتماعية فى القرية مثل تعليم الكبار ومحو الأمية، الصحة وغيرها من الأمور التنموية.

• **برنامج الزراعة المكثفة بالمناطق الريفية**

بدأ البرنامج بالعمل فى خمس مناطق عام ١٩٦٠، حيث قامت الحكومة المركزية بالتعاون مع مؤسسة فورد الأمريكية والتى تعمل على توفير منح لتقليل الفقر والتقدم بالمنجـزات الإنسانية. ويهدف البرنامج إلى تركيز الموارد المتاحة فى المناطق الأكثر إنتاجية مما يزيد من الإنتاجية وكمية المحصول ويسرع من العملية الإنتاجية بشكل أكثر فعالية من توزيع الموارد على منطقة أوسع فى المناطق الأقل إنتاجاً، ومن هذه الموارد أو مدخلات العملية الزراعيـة العمالـة المدربة والأسمـدة والـبذور المحسنة والتمويل، تحت الإشراف الفنى المتخصص من المؤسسة. بالإضافة إلى ذلك قام البرنامج بتوضيح أهمية تحسين الهيكل المؤسسى والنظام الإدارى بالإضافة إلى تقديم التكنولوجيا المتطورة للمزارعين الهنود وقد وصلت تغطية البرنامج خلال عقد كامل حوالى ١٥ مقاطعة و ٢٨ ألف قرية وما يقارب من مليون مزارع.

* * *

تحسين أنظمة الرى

يعتبر الرى من أولويات التنمية الزراعية فى الهند وذلك لما له من أهمية كبيرة نظراً لتباين توافر المياه من مقاطعة إلى أخرى فى الهند مما يؤثر بشكل كبير على إنتاجية الأرض والمحاصيل. وقد زادت المساحة الاجمالية للأراضى المروية من ٢٢,٦ مليون هكتار عام ١٩٥٠ إلى ٧٥,٦ مليون هكتار عام ١٩٩٩ أى أكثر من ثلاثة اضعاف كما يوضح الجدول (٢-١).

وقد ركزت الاستراتيجية على بناء السدود وحفر القنوات وغيرها من المشروعات التى تتطلب موارد مالية كبيرة، وقد قامت الحكومة بتمويل تلك المشروعات بالتعاون مع القطاع الخاص الذى يأخذ حق الإدارة فيما بعد. وفى خلال الفترة من ١٩٥٠ إلى ١٩٩٠ تم تنفيذ ٨٥٠ مشروع، كان اكثرها طموحا وأهمية مشروع قناة انديرا غاندى والتى تعتبر أطول قناة فى العالم، وقد اثرت تلك القناة بشكل كبير على النشاط الزراعى فى المنطقة التى تغطيها، فبدلا من تربية الماعز التى تتغذى على العشب الجاف فى تلك المنطقة التى تميزت بأنها صحراوية بدأ السكان يعملون فى زراعة القمح، كما زادت القيمة المادية للأراضى بعد أن اصبح هناك إمكانية لزراعتها.

جدول (٢-١) تطور إجمالى الاراضى المروية فى الفترة من ١٩٥٠ إلى ١٩٩٩ (مليون هكتار)

السنة	إجمالى الأراضى المروية
١٩٥٠ / ١٩٥١	٢٢,٦
١٩٦٠ / ١٩٦١	٢٧,٩
١٩٧٠ / ١٩٧١	٣٨,١٩
١٩٨٠ / ١٩٨١	٤٩,٨
١٩٩٠ / ١٩٩١	٦٢,٥
١٩٩٨ / ١٩٩٩	٧٥,٦

المصدر: Indian Ministry of Agriculture
Agricoop.nic.in

توفير البذور المحسنة

قامت الحكومة الهندية بإنشاء شركة قومية لإنتاج البذور فى عام ١٩٦٣، بالإضافة إلى شركة المزارع القومية الهندية فى عام ١٩٦٩، وذلك لتشجيع إنتاج وتوزيع البذور المحسنة للمحاصيل المختلفة، وقد تم إنشاء ١٣ شركة لإنتاج البذور فى عدة مقاطعات هندية لتنظيم إنتاج وتوزيع البذور المحسنة. وكان للمجلس الهندى للبحوث الزراعية دوراً كبيراً فى تنظيم إنتاج سلالات البذور بالتعاون مع كل من الشركة القومية للبذور وشركة المزارع القومية الهندية.

وقد زادت نسبة إنتاج سلالات البذور فى فترة التسعينات، فنجد أن بعد أن كانت الكمية المنتجة ٣٣,٩ ألف قنطار فى عام ١٩٩٠ وصلت إلى ٤٧,٠ ألف قنطار فى عام ٢٠٠١، هذا بالإضافة إلى استيراد الأنواع ذات الجودة والإنتاجية العالية، وقد زادت كمية البذور الموزعة من ٥٧,١ ألف قنطار عام ١٩٩٠ إلى ١٠٩,٧ ألف قنطار عام ٢٠٠٢، هذا بالإضافة إلى تخزين ما يكفى من البذور ضد حالات الطوارئ غير المتوقعة مثل الجفاف والفيضان والأمراض التى تصيب المحاصيل.

ولزيادة تفعيل دورة العمل تم تحديد المناطق المسئولة عنها كل شركة فنجد أن الشركة القومية للبذور هى المسئولة عن توفير البذور للمقاطعات الشمالية بينما توفر شركة المزارع القومية الهندية البذور لمقاطعات الوسط والجنوب.

* * *

استخدام الأسمدة اللازمة لزيادة الإنتاجية

زادت معدلات استهلاك الأسمدة من حوالى ٦٥,٦ ألف طن عام ١٩٥٠ إلى ١٦,٧ مليون طن عام ٢٠٠١، وتعتبر منطقة البنجاب من أكثر المناطق استخداماً للأسمدة ويرجع ذلك إلى كفاءة نظام الرى فى تلك المقاطعة، وتعتبر الأسمدة العضوية الأكثر استخداما. وقد قامت الحكومة الهندية بتقديم قروض وإعانات مالية للمزارعين من أجل شراء الأسمدة اللازمة، وقد بدأ تقديم تلك الإعانات بعد الزيادة والتقلب الذى شهده أسعار البترول الخام والنفط والذى اثر على أسعار الأسمدة المصنعة فى السبعينات.

* * *

إدارة متكاملة لاستخدام المبيدات

قامت الحكومة بتقديم برنامج متكامل لإدارة استخدام المبيدات على مستوى المقاطعات وذلك لحماية النباتات فقد قامت بإنشاء ٢٥ وحدة فى٢٢ مقاطعة لمراقبة استخدام المبيدات والتشجيع على استخدام طرق التحكم البيولوجى للحماية، بالإضافة إلى التشجيع على استخدام الطرق غير الكيميائية للتحكم فى الأوبئة وأمراض النباتات هذا بالإضافة إلى تدريب المزارعين على استخدامها.

وقد زاد استخدام المبيدات المصنعة فى الستينات ويرجع ذلك لانتشار استخدام أنواع من البذور ذات إنتاجية عالية ولكن أيضاً ذات قابلية عالية للتعرض لأمراض النباتات والأوبئة، وقد أدى الاستخدام المتزايد للمبيدات إلى سن قوانين خاصة بالمبيدات عام ١٩٦٨ لتنظيم عملية استيراد وبيع وتوزيع واستخدام المبيدات، لذا انخفض استهلاك المبيدات المصنعة من ٧٥ ألف طن عام ١٩٩٠ إلى ٤٩ ألف طن عام ١٩٩٩.

* * *

استخدام الميكنة الزراعية الحديثة

على الرغم من الاستخدام الموسع للحيوانات فى أعمال الزراعة فى الهند، فقد كان للآلات الزراعية والجرارات على وجه الخصوص دوراً كبيراً فى زيادة الإنتاجية الزراعية. ويعتبر للمعهد المركزى للهندسة الزراعية، والذى يعمل تحت رعاية المجلس الهندى للبحوث الزراعية، دوراً كبيراً على تنسيق وتشجيع وتوفير التكنولوجيا الزراعية الحديثة لصغار المزارعين.

وقد قامت الحكومة بتقديم خطة لتحفيز المزارعين على استخدام التكنولوجيا الحديثة والميكنة الزراعية عام ١٩٩٠ تشمل تقديم معونة مالية تقدر بحوالى ٥٠٪ من تكلفة شراء المعدات، هذا بالاضافة إلى مراكز الخدمات الزراعية المنتشرة فى أنحاء الهند والتى توفر خدمات زراعية من حيث توفير المعدات ومدخلات العملية الزراعية. ولكن على الرغم من وضع استخدام التكنولوجيا الحديثة فى خطط الحكومة الهندية واهتمامها بهذا المكون الهام من مكونات مدخلات العملية الزراعية، إلا أن هناك حذراً تجاه استخدام التكنولوجيا الحديثة لما لها من تأثير محتمل على القوة العاملة فى الهند والتى تتزايد من سنة الى أخرى، خاصة وأن نسبة كبيرة منها تعتمد فى توفير فرص عمل لها على الزراعة بشكل اساسى حيث تمثل حوالى ٦٧٪ من القوة العاملة، اعتمادا على بيانات الاحصاء السكانى الهندى لعام ١٩٩١لذا تعتبر الطرق اليدوية افضل نظراً للظروف الخاصة التى تعيشها الهند.

سياسة التسعير لحماية المستهلك وتشجيع المنتج

بعد الاستقلال عام ١٩٤٧ كانت سياسة التسعير تتميز بأنها تخدم المستهلك، خاصة أسعار الحبوب الغذائية وعلى رأسها القمح، وقد حرصت الحكومة على ذلك لتوفير الاستقرار السياسى فى البلاد، ومنع الضغوط التضخمية على الاقتصاد. كما كانت تستهدف ضمان وضع سعر مجزى للمزارعين على محصولهم بقصد تشجيعهم على الإنتاج، لذا قامت الحكومة بإنشاء لجنة خاصة لتسعير المنتجات الزراعية تعمل على تحديد الأسعار على اساس سنوى للمحاصيل، واضعة فى الاعتبار كل من المستهلك والمنتج، خاصة فيما يتعلق بأسعار المحاصيل الحيوية مثل القمح والأرز وقصب السكر والمحاصيل الزيتية. وتقوم اللجنة بجمع بيانات عن تكلفة الإنتاج واتجاهات الاسعار المحلية والعالمية وتكلفة المعيشة والعرض والطلب بالإضافة إلى القيام بالمسوح لجمع البيانات من جميع مقاطعات الهند لتحسين كفاءة عملية تسعير المحاصيل الزراعية. وقد استغلت اللجنة آليات التسعير لزيادة إنتاج السلع التى تحتاج إليها مثل المحاصيل الزيتية بالإضافة إلى التأكيد على بقاء الأسعار فى مستوى يناسب المستهلك.

* * *

الإنتاج الزراعى بالهند

شهد الإنتاج الزراعى فى الهند زيادة كبيرة، ويرجع ذلك لتبنى سياسة زراعية شاملة تعمل على تشجيع المزارعين وزيادة الإنتاجية. وتعتبر الحبوب الغذائية أهم المحاصيل التى تعتمد عليها الهند فقد زاد إنتاج الحبوب الغذائية من ٧٤ مليون طن فى العام المالى ١٩٦٧ إلى ١٩٥مليون طن فى العام المالى ٢٠٠١. ويعتبر القمح من اكثر الحبوب الغذائية التى تأثرت إيجابياً بالسياسات الزراعية بالهند، فنجد أن إنتاج القمح قد زاد بشكل كبير ثم يليه الأرز والذى يعد المحصول الغذائى الثانى من حيث الاهمية.

كما تعتبر المحاصيل الزيتية من المحاصيل الهامة حيث بدأ القطاع الزراعى بتبنى برامج خاصة لزيادة إنتاج وإنتاجية المحاصيل الزيتية منذ نهايات الثمانينات، وقد اثمرت تلك الجهود بشكل جيد، فنجد أن إنتاج المحاصيل الزيتية قد تضاعف بشكل كبير وانخفضت واردتها، هذا بالإضافة إلى اهتمام الهند بالمحاصيل التجارية وذلك بهدف تلبية حاجة السوق الداخلى والاستفادة منها فى زيادة الصادرات الزراعية. هذا مع الاهتمام *بالمحاصيل* غير التقليدية مثل فول الصويا وعباد الشمس وغيرها.

وفى التالى يتم عرض إنتاج وإنتاجية ومساحة أهم المحاصيل ومدى تطورها خلال فترة برنامج التنمية الزراعية الشاملة.

إنتاج أهم المحاصيل الزراعية

جدول (٣-١) الإنتاج الزراعى لأهم المحاصيل

(مليون طن)

السنة	الحبوب الغذائية		المحاصيل الزيتية	المحاصيل السكرية	المحاصيل غير التقليدية		المحاصيل التجارية	
	القمح	الأرز		قصب السكر	فول صويا	عباد شمس	التبغ	جوز الهند
١٩٦٠/١٩٥٠	٦,٤٦	٢٠,٦	٥,١٦	٥٧,١	-	-	٠,٢٦	٤٤,٩
١٩٧٠/١٩٦٠	١١	٣٤,٦	٦,٩	١١٠	-	-	٠,٣١	٤٦,٤
١٩٨٠/١٩٧٠	٢٣,٨	٤٢,٢	٩,٦٣	١٢٦	٠,٠١	٠,٠٨	٠,٣٦	٦٠,٨
١٩٩٠/١٩٨٠	٣٦,٣	٥٣,٦	٩,٣٧	١٥٤	٠,٤٤	٠,٠٧	٠,٤٨	٥٧,٢
٢٠٠٠/١٩٩٠	٥٥,١	٧٤,٣	١٨,٦	٢٤١	٢,٦٠	٠,٨٧	٠,٥٦	٩٧,٣
٢٠٠١/٢٠٠٠	٦٨,٨	٨٤,٩	١٨,٤	٢٩٩	٥,٢٧	٠,٧٣	٠,٤٩	١٢٦

المصدر: Indian Ministry of Agriculture
Agricoop.nic.in

* * *

إنتاجية أهم الحبوب الغذائية

جدول (٤-١) الإنتاجية من أهم المحاصيل الزراعية

(طن/ هكتار)

السنة	الحبوب الغذائية		المحاصيل الزيتية	المحاصيل السكرية	المحاصيل غير التقليدية		المحاصيل التجارية	
	القمح	الأرز		قصب السكر	فول صويا	عباد شمس	التبغ	جوز الهند
١٩٦٠/١٩٥٠	٠,٦٦.	٠,٦٧	٠,٤٨	٣٣,٤	–	–	٠,٧٣	٦,٩١
١٩٧٠/١٩٦٠	٠,٨٥	١,٠١	٠,٥١	٤٥,٥	–	–	٠,٧٧	٦,٤٧
١٩٨٠/١٩٧٠	١,٣١	١,١٢	٠,٥٨	٤٨,٣	٠,٤٣	٠,٦٥	٠,٨١	٥,٨١
١٩٩٠/١٩٨٠	١,٦٣	١,٣٤	٠,٥٣	٥٧,٨	٠,٧٣	٠,٥٥	١,٠٦	٥,٢٨
٢٠٠٠/١٩٩٠	٢,٢٨	١,٧٤	٠,٧٧	٦٥,٤	١,٠٢	٠,٥٤	١,٣٥	٦,٥٩
٢٠٠١/٢٠٠٠	٢,٧٤	١,٩١	٠,٧٩	٦٩,٦	٠,٨٢	٠,٥٥	١,٧٠	٦,٨٥

المصدر: Indian Ministry of Agriculture
Agricoop.nic.in

* * *

المساحة المزروعة من أهم المحاصيل الزراعية

جدول (٥-١) المساحة المزروعة من أهم المحاصيل الزراعية

(مليون هكتار)

السنة	الحبوب الغذائية		المحاصيل الزيتية	المحاصيل السكرية	المحاصيل غير التقليدية		المحاصيل التجارية	
	القمح	الأرز		قصب السكر	فول صويا	عباد شمس	التبغ	جوز الهند
١٩٦٠/١٩٥٠	٩,٧٥	٣٠,٨	١٠,٧	١,٧١	–	–	٠,٣٦	٠,٦٥
١٩٧٠/١٩٦٠	١٢,٩	٣٤,١	١٣,٨	٢,٤٢	–	–	٠,٤٠	٠,٧٢
١٩٨٠/١٩٧٠	١٨,٢	٣٧,٦	١٦,٦	٢,٦٢	٠,٠٣	٠,١٢	٠,٤٥	١,٠٥
١٩٩٠/١٩٨٠	٢٢,٣	٤٠,٢	١٧,٦	٢,٦٧	٠,٦١	٠,١٢	٠,٤٥	١,٠٨
٢٠٠٠/١٩٩٠	٢٤,٢	٤٢,٧	٢٤,٢	٣,٦٩	٢,٥٦	١,٦٣	٠,٤١	١,٤٨
٢٠٠١/٢٠٠٠	٢٥,١	٤٤,٤	٢٣,٣	٤,٣٠	٦,٤٢	١,٣٣	٠,٢٩	١,٨٤

المصدر: Indian Ministry of Agriculture
Agricoop.nic.in

* * *

دعم عملية التصدير

تهتم الهند مثل جميع الدول فى العالم بعملية التصدير لما لها من اهمية فى توفير النقد الاجنبى. لذا عملت جاهدة على بناء آليات تعمل على تقديم الحوافز للمصدرين، وذلك لتشجيعهم على تصدير المنتجات الهندية ومنها المحاصيل الزراعية، وقد زادت البرامج العاملة على تشجيع التصدير منذ بداية الستينات والتى توفر المساعدات للمصدرين فى شكل:

- اعفاءات ضريبية على الدخل من التصدير.
- قروض ميسرة.
- تأمين الاقراض بغرض التصدير.
- توفير المخازن بإيجارات بسيطة.
- دعم التسويق.

وتقوم وزارة التجارة من خلال الإدارة العامة للتجارة الخارجية بالمشاركة مع وزارة المالية على توفير الدعم والتمويل اللازم لهذه البرامج وتقديم الحوافز للمصدرين.

جدول (٦-١) تطور نسبة الصادرات الزراعية من إجمالى الصادرات

(٪)

السنة	نسبة الصادرات الزراعية من إجمالى الصادرات
١٩٩٠ / ١٩٩١	١٨,٥
١٩٩١ / ١٩٩٢	١٧,٨
١٩٩٢ / ١٩٩٣	١٦,٨
١٩٩٣ / ١٩٩٤	١٨,١
١٩٩٤ / ١٩٩٥	١٦
١٩٩٥ / ١٩٩٦	١٩,٢
١٩٩٦ / ١٩٩٧	٢٠,٣
١٩٩٧ / ١٩٩٨	١٩,١
١٩٩٨ / ١٩٩٩	١٨,٢
١٩٩٩ / ٢٠٠٠	١٥,٩
٢٠٠٠ /٢٠٠١	١٤,٣

المصدر: Indian Ministry of Agriculture
Agricoop.nic.in

* * *

الفصل الثانى

إندونيسيا ... الاكتفاء الذاتى لمواجهة الزيادة السكانية

تمتد إندونيسيا على مساحة إجمالية تقدر بحوالى ١,٩ مليون كم^{٢} ، وتتكون من خمسة جزر رئيسية (سومطرة وكاليمانتان وجاوة وسولاويس وإيرايان جيا)، بالإضافة إلى حوالى ٣٠ مجموعة أخرى من الجزر الصغيرة. وتشغل الغابات والجبال حوالى ٧٢٪ من إجمالى مساحة إندونيسيا. وتبلغ مساحة الأراضى الصالحة للزراعة حالياً حوالى ١٤ مليون هكتار منها ٨ مليون هكتار صالحة لزراعة الأرز.

أعتمد الاقتصاد الإندونيسى على قطاع الزراعة لفترات طويلة، والذى يعد من القطاعات الحيوية بالنسبة لإندونيسيا وذلك لعدة أسباب، منها:

- أن الغالبية العظمى من السكان يعيشون فى المناطق الريفية، وتقدر بحوالى ٦٠٪ من اجمالى السكان فى عام ١٩٩٩.
- تعمل النسبة الأكبر من السكان فى قطاع الزراعة وتمثل بحوالى ٤٥٪ من اجمالى القوة العاملة خلال عام ١٩٩٩.
- اعتماد الشعب الإندونيسى على الأرز كوجبة غذائية أساسية.

وقد حقق قطاع الزراعة فى إندونيسيا نجاحاً فى مواجهة الطلب المتزايد الناتج عن الزيادة السكانية وارتفاع الاستهلاك وذلك من خلال زيادة الإنتاج منذ منتصف الثمانينات.

منذ السنوات الأولى لبرنامج الإصلاح الاقتصادى والذى بدأت فى ١٩٦٨، عملت الحكومة الإندونيسية على وضع الآليات اللازمة لتنمية قطاع الزراعة، بدأتها بوضع قائمة بالأهداف التى يتعين تحقيقها فيما يختص بهذا القطاع، والتى تركزت فى التالى:

- تحقيق الاكتفاء الذاتى فى الغذاء.
- تحسين إنتاجية العمال ودخل المزارعين.
- زيادة التشغيل وفرص العمل.
- زيادة الصادرات الزراعية.
- تسريع عملية النمو الاقتصادى.

وكان فى مقدمة أولويات برنامج التنمية تحقيق أهداف التنمية الزراعية والتى تشمل زيادة الإنتاج الزراعى وتحقيق الاكتفاء الذاتى، من خلال اتباع مجموعة من السياسات التى ادت فى النهاية إلى تحقيق الهدف القومى الاندونيسى.

* * *

تجربة الاكتفاء الذاتى من الأرز فى إندونيسيا

أولاً: تحديد ملامح المشكلة

انخفض إنتاج الأرز بشكل كبير فى الفترة التى تلت الاستقلال عام ١٩٤٥، حيث لم يستطع الوفاء بالطلب المحلى. ففى فترة الخمسينات والستينات بلغ معدل النمو السكانى أكثر من ٣٪ سنوياً وكان الاستهلاك الفردى من الأرز فى زيادة مستمرة، بالإضافة إلى عدم القدرة على زيادة الإنتاج من الأرز بما يتلاءم مع هذه الزيادة فى الاستهلاك، مما ادى الى التوسع فى الواردات من الحبوب. وفى فترة السبعينات والثمانينات تم تصنيف إندونيسيا على أنها واحدة من أكبر مستوردى الأرز فى العالم، حيث قدرت وارداتها منه بحوالى ٢ مليون طن عام ١٩٨٠.

هذا بالإضافة إلى أن الإنتاج من الأرز غير المقشور تميز بعدم الاستقرار ووصل إلى أدنى حد له عام ١٩٧٩، وكان السبب الرئيسى وراء ذلك هو انتشار الآفات إلى جانب الجفاف الذى عانى منه ذلك الموسم، هذا وكان هناك بعض العناصر الأخرى التى كان أهمها:

- عدم دراية المزارعين بكيفية استخدام وتطبيق التكنولوجيات الجديدة.
- عدم المعرفة بطرق الاستخدام الأمثل للمدخلات الزراعية
- عدم توافر الحافز والتنظيم والتدريب للمزارعين.

وقد ادركت حكومة إندونيسيا المشكلة وبدأت فى التفكير فى وضع آليات للوصول إلى هدف تحقيق الاكتفاء الذاتى من محصول الأرز ومواجهة حاجات السكان المتزايدة منه، ولكن عند بدء العمل كان هناك بعض العوائق التى واجهتها إندونيسيا وهى:

- الحاجة إلى المزيد من الأراضى القابلة للزراعة.
- مواجهه الآفات التى تدمر المحاصيل.
- النقص فى التكنولوجيا والبنية التحتية.
- الحاجة إلى المزيد من الدعم المالى.
- التعليم والتدريب على التكنولوجيا الزراعية الحديثة.

وقد وضعت إندونيسيا تلك التحديات نصب عينها عند التفكير فى البرنامج القومى الذى تبنته للوصول إلى الاكتفاء الذاتى ووضع الآليات التى تعمل على محو تلك العوائق.

* * *

ثانياً: متطلبات علاج المشكلة

لكى تحقق إندونيسيا الاكتفاء الذاتى، كان يجب عليها معرفة قدرات قطاعها الزراعى ومواجهة التحديات التى تواجهها، بالإضافة إلى محاولة استخدام تكنولوجيات جديدة للنهوض به، مما تطلب إحداث تغيرات جوهرية فى ثقافة المزارعين التى تعمل بالطرق البدائية فى الزراعة. ولم يكن من الممكن أن يغير المزارعون أساليبهم وعاداتهم القديمة فى الزراعة إلا إذا توافرت كل إمكانيات الأساليب الجديدة فى الزراعة والتى تعمل بكفاءة تزيد من إنتاجية المحصول الرئيسى وهو الأرز. لذا ظهرت الحاجة لبناء نظام قادر على مواجهة العادات الاجتماعية والثقافية، بالإضافة إلى القدرة على المزج بين كل الاحتياجات الزراعية من خلال حزمة سياسات تعمل على تعليم وتحفيز ومساعدة المزارعين على زيادة الإنتاجية وبالتالى زيادة دخلهم. ولكى يتم تحقيق الاكتفاء الذاتى فى الأرز.

قامت الحكومة بعد عام ١٩٧٩ بتطبيق برنامج جديد أطلقت عليه **Special Intensification** ثم تلى ذلك تطبيق برنامج **Special Effort Programme** فى بدايات الثمانينات ثم **Supra Insus** عام ١٩٨٧، وتهدف تلك البرامج إلى زيادة إنتاجية الاراضى الزراعية القائمة، وذلك من خلال تحسين وتكثيف عملية توفير المساعدات للمزارعين وتوفير التكنولوجيا الزراعية المتقدمة والتدريب عليها بالإضافة إلى تحسين انظمة الرى وتوفير القروض الزراعية الميسرة لشراء مدخلات العملية الزراعية. وقد أدى تطبيق هذه المساعدات الى زيادة المساحة المنزرعة من محصول الأرز بشكل كبير خاصة بعد ضم المناطق التى تتسم لم تكن مستغلة من قبل مما أدى إلى زيادة إنتاج الأرز والوصول إلى الاكتفاء الذاتى.

وقد قامت حكومة إندونيسيا بتشجيع ملايين المزارعين للاشتراك فى البرنامج القومى لزيادة إنتاج الأرز مع تركيز هذا البرنامج على صغار المزارعين أكثر من أصحاب الأراضى الكبيرة. مما تطلب توافر التالى:

- حزمة من البرامج والسياسات الواضحة والمتسقة مع بعضها البعض.
- تكثيف الأبحاث وتطبيق تكنولوجيات جديدة لتحسين إنتاج الأرز.
- تخصيص ميزانية كافية لتمويل البرامج المختلفة.
- توفير برامج التعليم والتدريب للمزارعين.
- تحفيز المزارعين على تغيير أساليبهم فى الزراعة واستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة.
- إنشاء هيكل تنظيمى تكون مهمته الإشراف ومراقبه تنفيذ وتطبيق البرامج والسياسات الجديدة.

* * *

ثالثاً: السياسات التى اتبعتها إندونيسيا للوصول إلى الاكتفاء الذاتى من الأرز

١. خطة التوجيه الجماعى لمجتمع المزارعين

تعد الحكومة مكون أساسى لنجاح برامج إنتاج الغذاء، وينعكس ذلك من خلال التزام الحكومات تجاه نجاح تلك البرامج. وقد وضعت إندونيسيا خطة للتوجيه الجماعى لتطوير وتحسين الظروف المحيطة بمجتمع المزارعين وإتاحة استخدام التكنولوجيا الحديثة لزيادة إنتاجيتهم من ناحية وزيادة دخلهم من ناحية أخرى. وتركز الخطة على تشجيع المجتمع الزراعى للمشاركة فى برامج زيادة الإنتاج التى تدعمها مجموعة من الهيئات التى تعمل بالتنسيق فى ما بينها على تقديم الخدمات والحوافز اللازمة لتحقيق هذا الهدف.

من ناحية أخرى فإن استخدام التكنولوجيا الحديثة فى الزراعة يزيد من حاجة المزارعين للمزيد من مدخلات العملية الزراعية مثل البذور والأسمدة والمبيدات وزيادة رأس المال العامل لتمويل تلك الاحتياجات وأخيراً زيادة مهارات العناية بالمحصول وحصاده وتسويقه بالطرق الصحيحة. بالإضافة إلى أن استخدام التكنولوجيا الحديثة يزيد الحاجة إلى تحسين البنية الأساسية مثل أنظمة الرى والطرق، وبتكامل تلك العناصر مع بعضها البعض يزداد الإنتاج وتتحسن القدرة على النفاذ إلى الأسواق.

تعمل خطة التوجيه الجماعى لمجتمع المزارعين كنظام واحد متكامل، ويتركز الدور الذى تقوم به فى التالى:

- التنسيق بين الهيئات التى تعمل لخدمة المجتمع الزراعى، وخطط البرامج والخدمات المختلفة التى تقوم بتقديمها.
- توعية المجتمع الزراعى ونشر التكنولوجيا الزراعية الحديثة، بالإضافة إلى وضع نظام لتكامل كل من التكنولوجيا المتطورة ومدخل العملية الزراعية وأخيراً تحسين البنية الأساسية.
- يعتبر تكامل الخطة من أهم الطرق للوصول إلى نظام زراعى متقدم من خلال تطوير آليات لتوفير مدخلات العملية الزراعية، وتطبيق السياسات الزراعية القومية.
- تشجيع المزارعين على المشاركة الفعالة فى برامج زيادة الإنتاجية.

ويرتكز الهيكل التنظيمى الذى يقوم بتوجيه أعمال الخطة على نقطتين أساسيتين:

- التزام الحكومة تجاه هدف تحقيق الاكتفاء الذاتى.
- التنسيق بين الجهات المشاركة للوصول إلى افضل نظام للعمل.

وقد اشتملت أعمال الخطة على مجموعة من المهام:

- التنسيق بين الهيئات المختلفة لتوفير مدخلات العملية الزراعية.
- تحديد الأولويات لكل منها.
- وضع الخطط السنوية والإشراف على تنفيذها
- تقييم الخطط فى نهاية الفترة المحددة وذلك على مستوى الدولة ككل ويعد ذلك من أهم العناصر التى أدت إلى نجاح نظام خطة التوجيه الجماعى لمجتمع المزارعين.

٢. تحديد السياسة السعرية للارز

من اجل حماية كل من مزارعى ومنتجى ومستهلكى محصول الأرز، قامت الحكومة بمشاركة هيئة الإمدادات القومية بتطوير سياسة تسعير محايدة وذلك من خلال تحديد الحد الأدنى والأقصى للسعر، بالإضافة إلى تقييم وتحسين الأسعار سنوياً اخذين فى الاعتبار الظروف الراهنة التى تمر بها الدولة. كما تقوم الهيئة بالتدخل لإعادة التوازن لسوق الأرز من حيث الإمداد والأسعار فكلما انخفض السعر عن الحد الأدنى الذى وضعته الحكومة تقوم الهيئة بشراء المحصول فى مواسم الحصاد من المزارعين، وكلما ارتفع السعر عن الحد الأقصى الذى وضعته الحكومة تقوم الهيئة بالتدخل من خلال توفير الأرز فى الأسواق.

٣. تطوير وإتاحة المدخلات الزراعية

يرجع جزء من نجاح إندونيسيا فى تطوير والتوسع فى الزراعة إلى القدرة على توفير مدخلات العملية الزراعية اللازمة للإنتاج، بالإضافة إلى وضع سياسات تسعير خاصة تزيد من ربحية العائد من زراعة الأرز. وقد قامت الحكومة بالتعرف على الموارد المتاحة عند المزارعين لكى تستطيع توفير المدخلات اللازمة لهم، بالإضافة إلى تقديم العون المالى لزيادة راس المال العامل، وشراء ما يلزم من بذور ومبيدات وأسمدة وغيرها.

- **استخدام أنواع محسنة من البذور:**

يعتبر استخدام الأنواع المحسنة من البذور أحد أفضل الآليات المستخدمة لزيادة الإنتاجية وخاصة الأنواع التى تقوم بتوفير إنتاجية عالية فى وقت قليل، والتى تتيح للمزارعين تكثيف إنتاج المحصول، هذا بالإضافة إلى قدرة تلك الأنواع على مقاومة الأمراض والآفات الزراعية مما يقلل من استخدام المبيدات وبالتالى تؤثر إيجابياً على تخفيض التكاليف وجودة المحاصيل بالإضافة إلى حماية على البيئة.

- **استخدام الأسمدة**

أحد خصائص الأنواع الجديدة للبذور الأرز المحسنة هو استجابتها للأسمدة، والتى تعد واحدة من أهم المدخلات الزراعية التى تعمل على تغذية المحصول، وبالنظر إلى الحجم الضخم للأسمدة التى يحتاجها البرنامج والموارد المتاحة فى الدولة قامت حكومة إندونيسيا بدعم إنشاء صناعة الأسمدة من خلال إنشاء العديد من المصانع

العاملة فى تلك الصناعة فى عدد من المناطق الرئيسية بالدولة وذلك من اجل تحسين عملية توزيع الأسمدة اللازمة وتوفيرها للمزارعين.

•الآلات الزراعية

أحد المدخلات الأساسية التى تشارك فى زيادة الإنتاج الزراعى هو إتاحة الآلات الزراعية، وقد زاد استخدام الآلات الزراعية منذ بداية الثمانينات مثل الجرارات والتى كان عددها ٤ آلاف جرار عام ١٩٨٤ ووصلت إلى ٧ آلاف عام ١٩٩٦ .

٤. نظام متكامل لمكافحة الأوبئة

قام فريق خاص من العلماء فى هيئة أبحاث وتطوير الزراعة بوضع نظام متكامل لمكافحة الاوبئة، والذى يعمل على تشجيع:

- استخدام مجموعة من الطرق الحديثة لمقاومة الأوبئة، وعدم الاعتماد على طريقة واحدة.
- تحديد الطرق المناسبة لحرث الأرض.
- تحديد الوقت المناسب للبدء فى الزراعة.
- الاعتماد على المقاومة البيولوجية.
- التشجيع على إنتاج محاصيل خالية من المواد الكيماوية.
- استخدام المبيدات عند الحاجة.

وقد قامت الحكومة بتشجيع العمل بهذا النظام من خلال تدريب المزارعين ميدانياً على كيفية تطبيقه، وقد أثبتت الدراسات التى غطت هذا الموضوع أنها ادت إلى زيادة إنتاجية وجودة المحصول، بالإضافة إلى تقليل تكاليف الإنتاج والمحافظة على البيئة، على عكس المزارع التى استخدمت الطرق التقليدية فى المقاومة.

كما قامت حكومة إندونيسيا بمنع استخدام حوالى ٥٧ نوع من المبيدات المستخدمة لمقاومة الأوبئة الزراعية التى تصيب محصول الأرز، وتوفير البدائل اللازمة لها. وتعد إندونيسيا أول دولة تقوم بالعمل بهذا النظام كجزء من السياسة الزراعية القومية.

٥. تطوير الهيكل الإدارى للمناطق الريفية

اهتمت إندونيسيا بتطوير الهيكل الادارى للمناطق الريفية من خلال عدد من الآليات:

• تقسيم المزارعين إلى مجموعات

أحد الآليات الفعالة المستخدمة هو تنظيم المزارعين إلى مجموعات تتعاون معاً من أجل زيادة إنتاج الأرز، بالإضافة إلى تشجيع مبدأ التعلم من خلال الممارسة العملية **Learning by Doing**. وقد أثبتت فكرة تجميع المزارعين فى مجموعات أنها افضل فى تلقى ونشر التكنولوجيا الحديثة والمدخلات الزراعية الأخرى عن العمل المنفرد، بالإضافة إلى استخدام آليات جديدة وحديثة فى الزراعة.

• الإدارة الذاتية للمجتمع الزراعى

اعتمد جزء من تحقيق هدف الوصول إلى الاكتفاء الذاتى من الأرز على تطوير المؤسسات وهياكل العمل على المستوى الريفى لدعم الزيادة فى الإنتاج، لذا كان من الهام مشاركة رؤساء

مجموعات المزارعين فى القرى فى البرامج الزراعية المختلفة خاصة المشاركة فى أنشطة الخطة العامة للتوجيه الجماعى لمجتمع المزارعين، ولذلك قامت الحكومة بتوفير التدريب اللازم لهم وشرح الهدف الأساسى وكيفية تحقيقه، مما قام بدعم مفهوم الإدارة الذاتية فى المناطق الريفية.

• نظام توفير المدخلات الزراعية

يعتمد نظام توفير المدخلات الزراعية على تقسيم مناطق زراعة الأرز إلى وحدات قروية، وقد زاد عدد الهيئات العاملة فى مجال توفير الدعم الزراعى لتغطية جميع القرى ودعم الأنشطة الزراعية. ومن اجل التأكد من فعالية نظام توفير المدخلات العملية الزراعية للمزارعين.

وقد قامت إندونيسيا منذ عام ١٩٧٠ بإنشاء نظام خاص للقيام بهذا الدور ويعتمد عل أربعة نقاط أساسية:

• التوسع فى تقديم الخدمات الزراعية من خلال مراكز ريفية ذات عمالة مدربة وأخصائيون زراعيين، والذين يعملون على توفير المساعدة للمزارعين من للتدريب على استخدام التكنولوجيا وآليات الزراعة الحديثة.

• إنشاء وحدات بنكية فى القرى لتوفير القروض التمويلية.

• إنشاء وحدات فى القرى لتخزين والبيع بالتجزئة للبذور والمبيدات والأسمدة مباشرة للمزارعين.

• إنشاء جمعيات تعاونية تعمل على توزيع المدخلات الزراعية والقروض والمساعدة فى الحصاد والتسويق للمحصول.

٦. التدريب

يعتبر نشر استخدام التكنولوجيا الحديثة من أهم المجهودات التى تقوم بها حكومة إندونيسيا لتنمية الإنتاج الزراعى، والثورة ضد الوسائل التقليدية والتى استخدمها المجتمع الزراعى سابقاً، والوصول بالزارعين للتعامل مع الزراعة على أنها نظام زراعى متكامل وليس مجرد زراعة محاصيل بطرق بدائية معتاد عليها.

تقوم الحكومة بتوفير التدريب اللازم ونشره فى جميع أنحاء المناطق الزراعية، وتقديم آليات الزراعة المناسبة اعتمادا على ظروف كل منطقة. كما قامت بإنشاء برنامج خاص يساعد على نشر وتأكيد مبادئ استخدام التكنولوجيا الحديثة وهو برنامج **Training and Visit**، ويعتمد هذا البرنامج على قيام المزارعين المنفردين بزيارة مجموعات المزارعين بصفة دورية، ويقوم أحد المسئولين فى المجموعة بتدريب من ١٠ إلى ١٦ فرد على الآليات الحديثة المستخدمة لزيادة الإنتاج. هذا بالإضافة إلى استخدام وسائل الإعلام المختلفة مثل التليفزيون والراديو والنشرات الخاصة، بالإضافة إلى تنظيم المعارض الخاصة بعرض التكنولوجيا الحديثة وآليات الزراعة الحديثة والمسابقات الخاصة لأفضل محصول وغيرها.

٧. تحسين أنظمة الرى

يعتبر التوفير والتحكم فى المياه شئ أساسى ومؤثر على إنتاجية الأرز نظراً لأنة أحد المحاصيل المستهلكة للماء بكميات كبيرة، وقد قامت الحكومة بالاستثمار فى بناء أنظمة حديثة للرى مما ساهم فى زيادة إنتاج الأرز. هذا بالإضافة إلى أن التوسع فى الاستثمار فى الرى أدى إلى زيادة الدورات الزراعية للأرز فى السنة الواحدة، مما أثر بشكل إيجابى على العمالة، حيث أن زيادة الدورات فى السنة يزيد من حجم العمالة المطلوبة للقيام بأعمال الزراعة والحصاد.

* * *

رابعاً: بعض من مؤشرات أندونيسيا الزراعية

المؤشر	القيمة
نسبة الاراضى القابلة للزراعة من إجمالى الاراضى الاندونيسية (٪)*	٩,٩
نسبة الاراضى المنزرعة بمحاصيل دائمة من إجمالى الاراضى المنزرعة (٪)*	٧,٢
نصيب الزراعة من الناتج المحلى الاجمالى (٪)***	١٧
نسبة المشتغلين بالزراعة من اجمالى قوة العمل (٪)**	٤٥
مساحة الاراضى التى بها أنظمة رى (ألف كم^2)*	٤٨,٢

* بيانات ١٩٩٨ ** بيانات ١٩٩٩ *** بيانات ٢٠٠١

Yearly Factbook - www.cia.gov

* * *

الفصل الثالث

الصين ... البحث العلمى فى خدمة التنمية الزراعية

تعد الصين أكبر دول العالم من حيث تعداد السكان، لذا كان يطرح السؤال التالى نفسه: "من الذى يستطيع أن يعيل الصين"، وكان جواب قادة الصين والخبراء الزراعيين: "الصينيون يعيلون أنفسهم بأنفسهم"، وقد ساعد على ذلك امتلاك الصين لواحدة من أقوى الاقتصادات الزراعية فى العالم والأكثرها تنوعاً، وتصدرها لقائمة الدول المنتجة لمحاصيل الأرز والقطن والتبغ، وواحدة من المنتجين الرئيسيين على مستوى العالم لمحاصيل القمح والذرة والشاى. وقد ساعد التنوع فى المناخ والمناطق الزراعية فى الصين على وجود هذه التركيبة المتنوعة من المحاصيل. ويعتبر قطاع الزراعة من أهم القطاعات الاقتصادية والتى ترتكز عليها عجلة التنمية، ويرجع ذلك الى:

- ضرورة توفير الغذاء اللازم لحوالى ٢١٪ من سكان العالم والذين يعيشون على ٧٪ من مساحة الأرض الصالحة للزراعة.
- توفير المواد الخام اللازمة لقطاع الصناعة.
- تنمية الصادرات الزراعية والتى تعمل على توفير النقد الأجنبى لشراء المواد الصناعية الأساسية اللازمة من دول أخرى.

بدأت التنمية الزراعية فى التسارع بعد تطبيق سياسة الإصلاح الريفى عام ١٩٧٨ واهتمت الحكومة بالانفاق على قطاع الزراعة كما هو موضح فى الجدول (١-٣). وقد جلب الإصلاح العديد من المنافع للمزارعين بالإضافة إلى تحرير وتطوير القوى العاملة الريفية، مما أدى إلى النمو السريع للإنتاج الزراعى وخاصة الحبوب وتحسين الهياكل الزراعية، وبالتالى أحرزت الزراعة الصينية منجزات ملحوظة فى فترة قليلة نسبياً. وبعد انضمام الصين إلى منظمة التجارة العالمية قررت الحكومة الصينية تعديل هيكل زراعتها بالاعتماد بشكل أكبر على العلوم والتكنولوجيا لتتفق التنمية الزراعية فى الصين مع متطلبات المنافسة الدولية.

جدول (١-٣) الإنفاق على قطاع الزراعة

السنة	إجمالى الانفاق على الزراعة (مليار يوان)	النسبة من اجمالى الانفاق العام (٪)
١٩٧٠	٤,٩	٧,٦
١٩٨٠	١٥,٠	١٢,٤
١٩٩٠	٣٠,٨	٨,٩
١٩٩٤	٥٣,٣	٧,٨

المصدر: usda.mannlib.cornell.edu

أولاً: سياسة الإصلاح الزراعى

اتبعت الصين عدد من السياسات من اجل الإصلاح الزراعى والعمل على زيادة الإنتاجية بما يتناسب مع متطلباتها من توفير غذاء وتجارة خارجية، أهم تلك السياسات:

• استخدام نمط الزراعة الكثيفة لزيادة الانتاجية الزراعية:

قامت الصين باستخدام نمط الزراعة الكثيفة نظراً لقلة الأراضى الزراعية التى تملكها مقارنة بكمية الغذاء الواجب توافرها، لذا فقد تبنت أسلوب الزراعة الكثيفة من اجل زيادة الاستخدام للأراضى للحد الأقصى من خلال اكثر من طريقة:

• زراعة اكثر من محصول فى الأرض الواحدة، فتقوم بزراعة محاصيل القمح والأرز والقطن وبعض الخضراوات فى مشاتل خاصة ثم تنقلها لتتم نموها فى الحقول، وتعتبر هذه الطريقة مفيدة من حيث أنها تقلل الوقت الذى يحتاجه المحصول لينضج فى الحقل وبالتالى يقلل من إهلاك الأرض مما يعطى الفرصة للمزارعين فى زراعة محاصيل أخرى.

• زراعة أحد المحاصيل فى الأرض المزروع بها محصول آخر ناضج فعلى سبيل المثال فى المقاطعات الشمالية يقوم المزارعين بترك مساحات عند زراعة القمح الشتوى فى أكتوبر ليتم زراعة القطن فى شهر إبريل فيها.

• يقوم المزارعين باستخدام البذور المحسنة والمتنوعة التى تتميز بقصر مدة النمو.

• استخدام المبيدات الخالية من السموم:

زاد استخدام المبيدات فى الفترة من عام ١٩٥٠ إلى عام ١٩٧٠ بشكل كبير مما أثر على الإنتاج بالسلب بالإضافة إلى كون المحاصيل غير صحية ومرتفعة الثمن نظراً للتكلفة الزائدة المضافة، لذا بدأت الصين تتجه لاستخدام الطرق الطبيعية فى المقاومة ونشر استخدام الطرق البيولوجية عن طريق استخدام الأعداء الطبيعيين بالإضافة إلى استخدام الأيدى العاملة بشكل مكثف فى مقاومة الأوبئة مع استخدام المبيدات فى أضيق الحدود. ومن أجل تقليل المواد الملوثة فى المنتجات الزراعية قامت الصين باتخاذ الإجراءات التالية:

• وضع معايير تتفق مع المواصفات الدولية فى فحص المنتجات الزراعية.

• حث المزارعين على الالتزام بالمعايير الجديدة ورفع نوعية المنتجات الزراعية.

• الاستعانة بالتقنيات الحديثة لحل مشكلة بقاء المواد الملوثة فى المنتجات الزراعية.

وأشار الخبراء الزراعيين الصينيون إلى أن المنتجات الزراعية التى لم تستخدم المبيدات والأسمدة الكيماوية أثناء زراعتها تلقى إقبالا عظيما فى الأسواق الدولية . لذلك اقترحوا أن تكثف الصين جهودها لتطوير الزراعة الخضراء الخالية من التلوث، وتركيز امتيازاتها فى الصناعات كثيفة الأيدى العاملة والصناعات ذات التكنولوجيا الفائقة. وفى هذا المجال تعمل الصين حاليا على بحث وتطوير العلوم والتكنولوجيا

الزراعية الحديثة لإنتاج محاصيل زراعية خالية من التلوث عن طريق استبدال المبيدات والأسمدة الكيماوية بالتكنولوجيات البيولوجية الحديثة من أجل زيادة المحاصيل الزراعية كماً ونوعاً .

• استخدام البذور المحسنة:

ساهم استخدام البذور المحسنة والمتنوعة فى زيادة إنتاجية الأراضى الزراعية، وقد بدأ استخدام البذور ذات الاستجابة العالية للأسمدة منذ منتصف الستينات، وكان ذلك مكملاً للاستخدام المتزايد للأسمدة فى تلك الفترة ويساعد على زيادة الإنتاجية وقصر مدة نضج المحاصيل.

وقد تم إنشاء الشركة القومية الصينية للبذور عام ١٩٧٨ وذلك لنشر استخدام البذور المحسنة كما تقوم بتصدير بذور الخضروات وتستورد بذور القطن والمحاصيل الزيتية المحسنة، وتتبع الشركة ما يقرب من ٢٠٠٠ شركة للبذور فى جميع أنحاء البلاد. (بيان عام ١٩٨٧).

• استخدام الأسمدة الكيماوية:

مع الاستخدام المكثف للأراضى الصالحة للزراعة فى الصين كان من الضرورى الاهتمام بالاسمدة واستخدامها لإعادة تغذية الأرض الزراعية وزيادة الإنتاجية، وقد كانت الأسمدة العضوية هى الأسمدة الاكثر استخداماً والتى اعتاد المزارعين عليها لفترات طويلة وقد زاد استخدام تلك الأسمدة مع الزيادة السكانية والاحتياج لتكثيف الزراعة وزيادة أعداد الماشية خاصة فى المناطق الجنوبية من الصين. بالنسبة للاسمدة الكيماوية بدأت الصين تدرك منذ بداية الستينات أن الاحتياجات المستقبلية من زراعة مكثفة وتوفير غذاء، ولم يكن من الممكن استخدام الأسمدة العضوية فقط لتغذية الارض، لذلك مع البرنامج الأول للتنمية الزراعية فى الستينات ادركت الحكومة أهمية تلك الأسمدة لذا بدأت تهتم بإستيراد والبدء فى تصنيع الأسمدة الكيماوية كما هو موضح بجدول (٢-٣).

جدول (٢-٣) إنتاج واستيراد الأسمدة الكيماوية (مليون طن)

السنة	كمية الإنتاج من الاسمدة	كمية الاستيراد من الاسمدة
١٩٧٠	٢,٤	٦,٤
١٩٨٠	١٢,٣	١٠,٠
١٩٩٠	١٨,٨	٢٧,٤
١٩٩٥	٢٥,٦	٣٢,٨

المصدر: usda.mannlib.cornell.edu

• تشجيع استخدام الميكنة الزراعية:

لعبت الميكنة الزراعية فى الصين دوراً هاماً من اجل تعويض النقص الذى تعانيه فى العمالة الزراعية الذى يظهر فى وقت الحصاد وزراعة محصول آخر فى نفس الوقت، بالإضافة إلى ميل الأيدى العاملة فى المناطق الزراعية إلى ترك الزراعة والعمل فى قطاعات الصناعة والتجارة.

كما لعبت دوراً هاماً فى دعم الزراعة الكثيفة، وذلك باستخدامها لسرعة أداء الأعمال الزراعـية وقد زادت أعداد الجرارات المستخدمة، كما بدأت فى الظهور والنمو شركات لتصنيع المعدات الزراعية مثل الجرارات الصغيرة وغيرها من المعدات الزراعية التى تحتاج إليها المجتمع الزراعى، كما بدأت الحكومة منذ عام ١٩٤٩ فى إنشاء أنظمة للكهرباء ومد الخطوط عبر جميع أنحاء الصين حتى تم تغطيتها بأكملها لخدمة الميكنة الزراعية. ويوضح الجدول التالى (٣-٣) عدد الجرارات الصغيرة والتى انتشر استخدامها بالإضافة إلى الناقلات الخاصة بالاستخدامات الزراعية وأخيراً معدات الحصاد.

جدول (٣-٣) اعداد الجرارات والناقلات الزراعية ومعدات الحصاد

السنة	الجرارات (مليون وحدة)	الناقلات الزراعية (ألف وحدة)	معدات الحصاد (ألف وحدة)
١٩٧٠	٠,٠٧	١٥,٦	٨
١٩٨٠	١,٨٧	١٣٧,٧	٢٧
١٩٩٠	٦,٩٨	٦٢٤,٤	٣٨,٧
١٩٩٢	٧,٥٠	٦٤٢,٣	٥١,١

المصدر: usda.mannlib.cornell.edu

* * *

ثانياً: البحوث الزراعية

تؤمن الصين بأن التطور الزراعى لن يتم إلا من خلال مواكبة التطور فى الأساليب الزراعية والتكنولوجيا الحديثة التى تعمل على زيادة الإنتاجية لذا خصصت الحكومة الصينية التمويل اللازم لدعم تطور الزراعة علمياً وتكنولوجياً، حيث ضاعفت الحكومة المركزية الصينية التمويل فى مجال العلوم والتكنولوجيا الزراعية، وفى الوقت نفسه بادرت إلى تشجيع المؤسسات والأفراد على تمويل البحوث العلمية الزراعية وتعميم التقنيات الزراعية. إلى جانب زيادة التمويل فى مجال العلوم والتكنولوجيا الزراعية قامت الحكومة الصينية أيضا بتعديل هيكل الإنتاج الزراعى، حيث قللت مساحة زراعة المحاصيل الزراعية ذات القدرة التنافسية ضعيفة فى العالم مثل الحبوب والمحاصيل الزيتية. وقامت بالتوسع فى زراعة الفواكه والخضروات التى تتميز بفوائد اقتصادية أعلى نسبيا. ومن أجل مواكبة هذا التغير،عدلت الصين أيضا إستراتيجية تطوير العلوم والتكنولوجيا الزراعية لتشمل إنتاج المحاصيل الزراعية الرئيسية والمميزة فى آن واحد فضلا عن توسيع مجال التقنيات الإنتاجية إلى تقنيات تصنيع المحاصيل الزراعية وتخزينها ونقلها.

ومنذ السبعينات بدأت حكومة الصين فى الاهتمام ببرامج البحث والتدريب، وبدأت فى تشجيع البحث العلمى والعمل على نشر أساليب الزراعة العلمية مثل أنظمة الرى بالتنقيط. وفى عام ١٩٨٧ قامت ٨٤ كلية زراعية ومركز بحثى بالعمل فى سبعة مجالات أساسية هى الزراعة وعلوم الغابات والإنتاج البحرى واستصلاح الأراضى والميكنة الزراعية والحفاظ على المياه وعلوم الأرصاد الجوية، هذا بالإضافة إلى إنشاء المدارس الزراعية والتى وصلت إلى ٥٠٠ مدرسة مقيد بها ما يقارب من ٧١ ألف طالب، وإرسال بعثات تعليمية للخارج من طلبة وباحثين. وقد تم تدعيم البحث العلمى من خلال إنشاء ١٦ محطة اختبارات زراعية موزعة على المناطق المختلفة فى الصين. بالإضافة إلى إنشاء صحف زراعية لتوعية المجتمع، كما اهتمت الحكومة باستيراد التكنولوجيا المتطورة والمعدات اللازمة من أجل ذلك.

تشتمل البحوث العلمية والتكنولوجية الزراعية التى تجريها الصين حاليا على التالى:

أولاً: السيطرة على ظاهرة التصحر

وضعت الصين خطة لتحقيق السيطرة على اتجاه اتساع الأراضى المتصحرة من الأساس مع حلول عام ٢٠١٠ وخفض مساحة الأراضى المتصحرة ابتداء من عام ٢٠٣٠ والمعالجة الأساسية لجميع الأراضى المتصحرة مع بناء نظام بيئى متكامل نوعا ما فى المناطق المتصحرة فى عام ٢٠٥٠، وذلك من خلال تنفيذ ٣ مشروعات هى :

- بناء أحزمة خضراء واقية فى شمال الصين وشمالها الشرقى وشمالها الغربى ومعالجة مصادر العواصف الرملية حول بلديتى بكين وتيانجين بشمال الصين.
- مشروعات للمعالجة الإقليمية للأراضى المتصحرة فى أحواض نهر اليانجتسى والنهر الأصفر ونهر هوايخه والمجرى القديم للنهر الأصفر ومناطق متصحرة أخرى والإسراع فى معالجة التصحر وتحسين البيئة الايكولوجية فى المناطق المتصحرة ودعم التنمية الاجتماعية والاقتصادية.
- الإسراع فى أعمال نموذجية لمعالجة الأراضى الرملية الرطبة فى جنوب الصين والتى تنتشر فى المناطق المطلة على الأنهار والسواحل والبحيرات.

كما وجد العلماء فى معهد الأبحاث بليا ونج لمقاومة التصحر طريقة فعالة للتحكم فى اتساع الاراضى المتصحرة وذلك من خلال زراعة نوع من البطاطا الكندية والتى تعيش فى البيئة الجافة وتنمو بشكل واضح بينما تتلف كل المحاصيل والنباتات الأخرى، وبدأ معهد الأبحاث فى تنفيذ مشروع مقاومة التصحر على قطعة ارض صحراوية مساحتها ٢٦,٧ هكتار. وقد ذكر تقرير معهد الأبحاث إن البطاطا الكندية معترف بها عالميا كمقاوم للبرودة والجفاف وتأثير الرمال عليها بالإضافة الى تميزها بمناعة خاصة ضد الحشرات الضارة، وسرعة النمو، وعائد نقدى مرتفع.

والجدير بالذكر أن هكتار البطاطا الكندية ينتج حوالى ٢٢,٥ طن من درنة البطاطا، وتبلغ تكلفة زراعة كل هكتار بالبطاطا الكندية ٧٥٠ يوان فقط (٩٠,٧ دولار أمريكى). وهو محصول صالح للأكل، ويمكن استخدامه كمادة خام للنشا، والحلوى والإضافات الغذائية والمنتجات الصحية.

ثانياً: التقنية الزراعية المرشدة لاستخدام المياه

يعتبر الرى من أهم مدخلات العملية الزراعية، ويعتبر التوسع فى بناء المرافق الخاصة للحفاظ على المياه أحد أهم النقاط فى خطة التنمية الزراعية، وفى فترة الثمانينات غطت مرافق الرى ما يقرب من نصف الأراضى المزروعة خاصة فى المناطق الشمالية. وإيماناً بأهمية الميكنة الزراعية كان استخدام المعدات الخاصة بالرى من مضخات ميكانيكية وأنظمة رى آلية جدول (٢-٣)، وفى تلك الفترة بدأت الحكومة بفرض رسوم على استخدام المياه مما دفع المزارعين إلى تقليل كميات المياه المستخدمة.

جدول (٤-٣) اعداد المعدات المستخدمة فى الرى والصرف

(مليون وحدة)

السنة	المعدات المستخدمة فى الرى والصرف
١٩٧٠	١,٥
١٩٨٠	٥,٦
١٩٩٠	٨,٥
١٩٩٢	٩,١

المصدر: usda.mannlib.cornell.edu

كما كان هناك اكثر من برنامج للرى المقتصد والمحافظة على المياه كان من أهمها:

• الرى بالتنقيط

تعد مدينة شيخهتسى بمنطقة شينجيانج الويجورية، واحدة من المناطق الرائدة فى العالم فى مجال تقنيات ترشيد استخدام المياه من خلال الرى بالتنقيط على أكبر مساحة للتطبيق وأقل أسعار للمنتجات ذات العلاقة، وأقوى قوة إنتاجية. وقد بدأت تجربة الرى بالتنقيط على مساحة صغيرة عام ١٩٩٦. وفى عام ١٩٩٩، تم إنشاء مشروع "منطقة التكنولوجيا العالية الإرشادية للرى بالتنقيط" فى منطقة مساحتها ١,٧ ألف فدان، وهو مشروع زراعى عام على مستوى الدولة. وفى عام ٢٠٠١ تم تعميم تلك التقنية على ٧٦,٨ ألف فدان من الأرض، ويبلغ إجمالى مساحة المنطقة حاليا ١٣٣,٦ ألف فدان، مما يجعلها تحتل المرتبة الأولى فى العالم من حيث اتساع تطبيق التقنية. وقد كانت التكلفة العالية السبب الرئيسى لعدم القدرة على تعميم الرى بالتنقيط على نطاق واسع بالصين. واعتبارا من عام ١٩٩٦، طبقت شيخهتسى أحدث تقنية ومعدات عالمية ولم تدخر جهدا فى تطوير تطبيقات قليلة التكلفة فى الرى بالتنقيط. وبعد سنوات من المحاولة تم تبنى تطبيقات قليلة التكلفة فى الرى بالتنقيط تحت الأغشية على مساحة ١٦٧ ألف فدان من حقول القطن حيث انخفضت التكلفة وهذا يعنى

أنها أقل دولة فى العالم من حيث تكلفة تطبيقات التقنية المرشدة لاستهلاك المياه.

ومن أجل كسر الاحتكار الأجنبى فى مجال تقنيات الرى بالتنقيط تقوم مدينة شيخهتسى بالعمل لتسجيل حقوق الملكية الفكرية، بالإضافة إلى إنتاج المعدات والتقنيات ذات العلاقة بالرى بالتنقيط محلياً والتى تطبق فى مدينة شيخهتسى. وتبلغ القدرة الإنتاجية السنوية لخطوط إنتاج ٢٠٠ سير للرى بالتنقيط لتلبية متطلبات رى حوالى ٥٠٠ ألف فدان وأصبحت أكبر مزود فى العالم لأجهزة ومنتجات الرى بالتنقيط.

• زرع الأشجار بماء صلب

لم يعد الاعتماد على المطر فى زرع الأشجار فى المناطق الجافة ضروريا فى المستقبل، فقد قامت المناطق بغربى مقاطعة لياو نينج وغيرها من المناطق الجافة باستخدام ماءا صلبا يسمى "سنلو" فى زرع الأشجار وحققت نتائج ملحوظة، ويعد الماء الصلب المعبأ بنوع من الورق القابل للتحليل، إحدى التقنيات التى اخترعتها شركة سنلو المحدودة للماء الصلب فى مدينة شنيانج، وتتكون من ٩٧٪ ماء، و٣٪ نوع من البوليمرات المستحضرة من الحيوانات والنباتات، والذى يقوم بتصليب الماء. ووفقا لتعريف العلماء فى معهد البحوث حول تثبيب الرمال والتشجير لمقاطعة لياونينج، أن هذا المنتج لن يسبب التلوث البيئى فهو من المنتجات الخالية من الأضرار. فعند زرع الشجرة يوضع بجانب جذرها ليدفنان معا فى التراب، ثم يتحول ببطء بتحليل الميكروبيولوجيات إلى ماء سائل، هكذا يقدم الماء الكافى لشتلة الشجرة لمدة ٣ أشهر إلى أن يتأصل الجذر فى طبقة التربة الرطبة، وتقوم برى الشتلات. وقد قامت الوحدات المعنية بتجربة زرع بعض انواع من الأشجار بالماء الصلب على مساحات واسعة من الأراضى الجافة أو شبة الجافة أو الصحراوية فى ٦ محافظات فى لياونيج وخبى ومنغوليا الداخلية. وقد أثبتت النتائج أن نسب حياة أشجار الصنوبر والحور فى مناطق التجربة ارتفعت ٥٥٪ و١٥٪ كل على حدة، وارتفعت نسبة حياة الأنواع الأخرى من الأشجار بدرجات متفاوتة. ومن الجدير بالذكر إن هذا الماء الصلب أمكن استخدامه بصورة واسعة فى المناطق الجافة وشبة الجافة والصحراوية بغربى الصين، وفى تشجير الحدائق بالمدن، حيث يمكن التزويد بالماء الصلب بمختلف الأحجام وفقا لكميات الماء التى تحتاج إليها الشتل الكبيرة أو الصغيرة فى فترة النمو، الأمر الذى لا يضمن نسبة الحياة العالية فقط، بل يوفر المياه التى تحتاجها. وفقا للتعريف فإن تكاليف زرع الأشجار بالماء الصلب أكثر من الأسلوب التقليدى بحوالى٣٠٪ على الأكثر، لكنها ستنخفض مع تعميم هذه التكنولوجيا.

* * *

ثالثاً: الإنتاج الزراعى

كان للاعتماد على التكنولوجيا الحديثة والبحث العلمى فى التنمية الزراعية أثراً كبيرا فى زيادة إنتاج المحاصيل الرئيسية فى الصين، حيث زاد إنتاج الحبوب وغيرها من المنتجات الزراعية الرئيسية لسنوات متتالية. فقد بلغ حجم إنتاج الحبوب ١١٣ مليون طن عام ١٩٤٩.وفى عام ٢٠٠٠ بلغ ٤٦٢ مليون طن، والذى يعتبر أعلى مستوى وصلا اليه فى التاريخ. وفى عام ٢٠٠١ وعلى رغم من التعرض للجفاف وتقليل المساحة المزروعة، وصل إجمالى إنتاج الحبوب إلى ٤٥٣ مليون طن كما يوضح جدول (٥-٣). والآن يحتل حجم الإنتاج لكل من الحبوب والقطن والمحاصيل الزيتية والتبغ والخضروات المركز الأول فى العالم.

وتمشيا مع التطور الملموس فى الإنتاج الزراعى، ارتفع معدل نصيب الفرد من المنتجات الزراعية ارتفاعا واضحا، ففى عام ٢٠٠١، بلغ معدل نصيب الفرد من الحبوب ٣٥٦ كجم واللحوم والبيض والمنتجات المائية ٤٩,٩، ١٨,١، ٣٤,٤ كجم على التوالي، وبهذا يتجاوز معدل نصيب الفرد فى الصين المستوى العالمي. كما تحولت معظم المنتجات الزراعية من مرحلة النقص فى العرض إلى مرحلة جديدة التوازن فى الحجم الإجمالى وفائض فى سنوات الحصاد

جدول (٥-٣) الإنتاج الزراعى من أهم المحاصيل الزراعية فى الصين

(مليون طن)

المحصول	السنة			
	١٩٤٩	١٩٧٨	٢٠٠٠	٢٠٠١
الحبوب	١١٣	٣٠٥	٤٦٢	٤٥٣
القطن	٠,٤٤	٢,٢	٤,٤	٥,٣
المحاصيل الزيتية	٢,٦	٥,٢	٢٩,٥	٢٨,٧
قصب السكر	٢,٦	٢١,١	٦٨,٣	٧٧
التبغ	٠,٠٤	١,١	٢,٢	٢,٠
الفواكه	١,٢	٦,٦	٦٢,٣	٦٥,٤
الشاى	٠,٠٤	٠,٣	٠,٧	٠,٧

المصدر: www.china.org.cn

* * *

الفصل الرابع

منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة ... البرنامج الخاص للأمن الغذائى

يتحقق الأمن الغذائى عندما يستطيع جميع الناس فى جميع الأوقات الحصول على الغذاء الذى يفى باحتياجاتهم، لذا قامت منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة العالمية بإنشاء البرنامج الخاص للأمن الغذائى فى عام ١٩٩٤ والذى يهدف إلى معالجة الأمن الغذائى فى مضمونه الأوسع، أى لا يقتصر على زيادة الإنتاج والإنتاجية الزراعية فحسب ولكن يمتد للعناية بقضايا توفير الغذاء وجميع جوانب التنمية الزراعية والريفية المرتبطة بالأمن الغذائى، بما فيها النظم الزراعية وتصنيع الأغذية والتجارة والتسويق والائتمان والإرشاد والحد من الفقر فى الريف، كما يعتمد البرنامج على مفاهيم الملكية لصغار المزارعين، وأسلوب المشاركة وتكوين المجموعات العاملة بالإضافة إلى الاستمرار فى التنمية الاقتصادية والبيئية والعدالة الاجتماعية والمساواة بين الجنسين.

ويتوقع أن يسهم البرنامج بدرجة كبيرة فى تنفيذ خطة عمل مؤتمر القمة العالمى للأغذية بشأن الأمن الغذائى فى دول النامية ذات الدخل المنخفض البالغ عددها ٨٢ دولة على مستويات الفرد والأسرة والإقليم والتى غطت حتى الان ٧٤ دولة كما يوضح الجدول (١-٤).

جدول (١-٤) تطور اعداد الدول التى شملها البرنامج الخاص للأمن الغذائى

السنة	عدد الدول
١٩٩٥	١٥
٢٠٠٠	٦٢
٢٠٠٣	٧٤

المصدر: www.fao.org

* * *

أولاً: أهداف البرنامج

يهدف البرنامج الخاص للأمن الغذائى إلى مساعدة أولئك الذين يعيشون فى الدول النامية وخصوصاً تلك الفئات التى تعانى من دخل منخفض وعجز غذائى، والعمل على تحسين وتقوية أمنهم الغذائى وفق خطة عمل مؤتمر القمة العالمى للأغذية ١٩٩٦.

تتمثل الأهداف الرئيسية للبرنامج الخاص فيما يلى:

- مساعدة الدول ذات الدخل المنخفض على تحسين أمنها الغذائى فى جميع الأقاليم من خلال زيادة سريعة فى الإنتاجية وفى إنتاج الأغذية.
- خفض التباين السنوى للإنتاج من خلال الاعتماد على هيكل عمل اقتصادى وبيئى.
- تحسين فرص الأسر فى الحصول على الأغذية.
- زيادة صافى دخل المزارعين وفرص العمالة الريفية
- تأكيد التكافؤ الاجتماعى والمساواة بين الجنسين.

* * *

ثانيا: مراحل التنفيذ

على الرغم من أن حكومات الدول النامية ظلت بدعم من منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة والزراعة وغيرها من وكالات التنمية الدولية تعالج بشتى الطرق مشكلة الأمن الغذائى وما يرتبط بها من عناصر، مازال هناك اليوم نحو ٨٠٠ مليون نسمة فى البلدان النامية أى ما يقارب من ٢٠٪ من إجمالى سكانه يعانون من نقص فى الغذاء. ومع تزايد أعداد سكان العالم البالغ عددهم الان ٥,٧ مليار نسمة، سوف يتفاقم هذا الوضع ما لم تتخذ إجراءات حاسمة لتحسين الأمن الغذائى.

وينشأ نقص الأغذية وانعدام الأمن الغذائى كنتيجة للعوامل التالية:

- انخفاض إنتاجية الزراعة وهو الأمر الذى يحدث جزئياً نتيجة للسياسات والمعوقات المؤسسية والتكنولوجية.
- زيادة التباين الموسمى بين عام وآخر فى الإمدادات الغذائية وذلك نتيجة للتقلبات فى هطول الأمطار وعدم كفاية المياه اللازمة للمحاصيل والإنتاج الحيوانى.
- نقص فرص العمل غير الزراعى مما يساهم فى انخفاض الدخل وعدم الثقة فى المناطق الحضرية والريفية.

والواقع أن أسباب انعدام الأمن الغذائى والفقر ونتائجه عناصر مترابطة بصورة لا فكاك منها. ويتمثل الحل فى زيادة الإنتاجية الزراعية على يد صغار المزارعين الذين هم غالبا من أشد الفئات فقرا، والعمل على تكثيف الإنتاج على الأراضى ذات الإمكانيات الزراعية المستغلة حاليا بدلا من الزحف على الأراضى التى لا تناسب الزراعة وذات إنتاجية اقل.

حددت المنظمة مرحلتين لتنفيذ البرنامج فى كل دولة من الدول المشاركة هما:

المرحلة الأولى والتى يجرى فيها تدريب المزارعين وغيرهم من العاملين المحليين وتزويدهم بالبذور والأدوات والمعدات التى يحتاجونها لزيادة الإنتاج من خلال أربعة عناصر يكمل بعضها البعض:

١. التحكم فى المياه:

يتم ذلك من خلال تجميع المياه على نطاق صغير، وتحسين نظم الرى والصرف التى تعتمد على الأمطار والمجارى المائية الصغيرة والمياه الجوفية والضحلة، وتوفير أجهزة رفع المياه البسيطة مثل المضخات العاملة بالقدم. هذا بالإضافة إلى تنمية الأراضى ونظم الحرث التى توفر قدرا كبيرا من المقاومة للتقلبات الجوية.

٢. تكثيف نظم إنتاج المحاصيل:

وذلك من خلال تطبيق تكنولوجيا يسهل الحصول عليها، بالإضافة إلى استخدام البذور ذات الإنتاجية الوفيرة، تحسين أساليب الزراعة، الإدارة المتكاملة للآفات، والتكنولوجيا الملائمة للحصاد، التخزين والتصنيع، التسويق والقروض، وتحسين نظم توفير مدخلات العملية الزراعية. كما تهدف تلك الأنشطة إلى تحسين الدخل فى الريف من خلال زيادة قدرة المجتمع المحلى على إنتاج السلع الغذائية ذات القيمة المضافة.

٣. تنويع نظم الإنتاج

تنويع نظم الإنتاج بما فى ذلك الاستزراع السمكى وتربية الحيوان والدواجن والأغنام وغير ذلك بالإضافة إلى الاهتمام بزراعة المحاصيل الشجرية.

٤. تحليل المعوقات والتغلب عليها

المعوقات فى هذا المجال هى المشكلات التى تحول المزارعين دون زيادة إنتاجيتهم أو إنتاجهم أو تجعل من المتعذر تطبيق التكنولوجيات الجديدة وأساليب الإدارة، ويعتبر الغرض الرئيسى من تحليل المعوقات وإيجاد الحلول هو:

- تحديد المشكلات والعقبات التى تحول دون المزارعين وتطبيق التكنولوجيات وأساليب الإدارة المحسنة.
- البحث عن وسائل عملية للتغلب على هذه المشكلات والعقبات واتخاذ الإجراءات لإزالة أكبر قدر ممكن منها خلال المرحلة الأولى.
- وضع مقترحات وبدائل لإزالة المعوقات التى تتطلب قرارات تتعلق بالسياسات أو الاستثمارات.

يشمل تحليل وتحديد المعوقات تلك المتعلقة بالربحية، الحصول على التكنولوجيا والأراضى والمدخلات الزراعية فضلا عن التخزين والتسويق والتصنيع وتسهيلات القروض وتحديد المعوقات المؤسسية والاجتماعية الاقتصادية وتلك المتعلقة بتطبيق السياسات الزراعية، كما يشمل التحليل تقييما للتأثيرات البيئية ليستخدم فى مرحلة التوسع

وقد صممت المرحلة الأولى ليتم تنفيذها تدريجياً حيث يجرى توسيع نطاق النشاطات بالتدريج مع اكتساب الخبرات، لكى تغطى مناطق أوسع ومجموعة أكبر من العناصر. ويمكن توسيع نطاق النشاطات التى تتم فى هذه المرحلة بطريقتين:

- إدراج المزيد من العناصر فى نفس الموقع.
- إدراج مواقع إضافية.

المرحلة الثانية يتحدد نطاق المرحلة الثانية للبرنامج فى ضوء نتائج المرحلة الأولى والحاجة إلى الاندماج مع الاستراتيجيات والبرامج المحلية الخاصة بالتنمية الزراعية، واستخدام الموارد الطبيعية وتحسين الأمن الغذائى. والهدف من ذلك هو البناء على إنجازات المرحلة الأولى لتوفير الظروف الملائمة لتكرار مناهج التنمية التى ثبت نجاحها، على نطاق واسع والتى تشمل عنصرين:

- برنامج للأمن الغذائى وإصلاح السياسات الزراعية بهدف معالجة المعوقات الاقتصادية والاجتماعية والمؤسسية على النطاق القطاعى ومن ثم توفير البنية الملائمة لتوسيع نطاق الانفتاح والتصنيع والتجارة فى المجال الزراعى وتحسين فرص الحصول على الأغذية.
- برنامج للاستثمار الزراعى والذى يضمن توافر الموارد اللازمة للتغلب على المعوقات المتعلقة بالبنية الأساسية وتشجيع القطاعين الخاص والعام على تمويل النشاطات والخدمات الزراعية.

* * *

ثالثاً: الدعم المقدم من الجهات المتبرعة

أصبح البرنامج الخاص للأمن الغذائى حلقة وصل بين المنظمة وشركائها فى التنمية. فحينما تتلقى المنظمة من دولة عضو فيها طلباً لبدء نشاطات البرنامج الخاص، فإنها تبدأ مناقشات مع شركاء التنمية من المنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص وحينما يتم التوصل إلى اتفاق ملموس، تشكل بعثات مشتركة أثناء مرحلة الإعداد والتنفيذ لرصد التقدم فى ضمان تحقيق أهداف البرنامج الخاص للأمن الغذائى. كما تتولى عدد من الجهات المتبرعة الثنائية ومتعددة الأطراف دعم نشاطات المرحلة التجريبية فى الدول التى تنفذ فيها هذه المرحلة، فضلا عن الإعداد للبرنامج فى البلدان المشاركة الجديدة. وتتزايد باطراد عدد الجهات المتبرعة والنشاطات التى تشارك فيها. وتشمل حاليا الجهات المتبرعة المشاركة منها على سبيل المثال وليس الحصر (بلجيكا، فرنسا، إيطاليا، اليابان، الاتحاد الأوروبى، برنامج الأمم المتحدة الإنمائى، الصندوق الدولى للتنمية الزراعية، برنامج الأغذية العالمية)

* * *

رابعاً: تجربة تطبيق البرنامج فى الدول النامية

أمريكا اللاتينية : هندوراس

ساعد البرنامج الخاص للأمن الغذائى على ضم ملكية الاراضى الزراعية لصغار المزارعين على بعضها البعض لتشكل مساحة أكبر يعملون فيها جميعا، وكان المزارعون المحليين فى هندوراس أساسا من منتجى البن ولكن باستخدام نظام جديد يقوم على زراعة أكثر من محصول فى الوقت نفسه، تمكنوا من الجمع بين إنتاج البن وبين تنمية الأشجار المثمرة وإنتاج النباتات والأشجار للحصول على خشبها وبتنويع المحاصيل التى ينتجونها، أمكن لهؤلاء المزارعين أن يحسنوا من وجباتهم وأن يستخدموا الطاقة المأخوذة مما ينتجونه من خشب، وأن يصلوا إلى مصدر للدخل. ويستفيد المزارعين ممن نظموا أنفسهم فى مجموعات محلية من ذلك النظام مما ادى إلى زيادة أعدادهم، كما قاموا باستخدام طريقة جديدة لتصنيع حبوب البن والتى تقوم على نظام إنتاج جاف فى مقابل الطريقة القديمة التى تستخدم فيها كميات كبيرة من المياه لإزالة القشر عن حبوب البن. ونتيجة لذلك تتوافر اليوم كميات أكبر من المياه للاستخدام المنزلى ورى المحاصيل، وخصوصا الأشجار المثمرة والخضراوات والمحاصيل البستانية.

لقد أدت التغيرات التى أدخلت منذ تأسيس البرنامج الخاص للأمن الغذائى فى سان لوكاس فى العام ١٩٩٩ ، إلى زيادة الإنتاج وتنوعه، وهو ما لم يوفر مصدراً غذائياً فقط، بل ومصدراً للدخل والطاقة أيضاً، وذلك فى منطقة تتميز بانتشار الفقر وانعدام الأمن الغذائى. كما أدى ذلك إلى وعى جديد بالأهمية الجوهرية للمحافظة على قاعدة المصادر الطبيعية المتدهورة والتى تتعرض لتدمير كبير ومتزايد بسبب العواصف والفيضانات. ونتيجة لذلك بدأ تطبيق برنامج واسع جديد لإعادة التشجير فى المجتمعات المرتبطة بالبرنامج الخاص بما فى ذلك إقامة مشاتل جماعية لإنتاج الأشجار.

لقد نقل كثير من التقنيات التى تعلمها المزارعون مباشرة من مزارع إلى آخر أو من فرد إلى أفراد آخرين من المجموعات المنظمة محلياً. وهكذا تساعد أنشطة البرنامج الخاص للأمن الغذائى، ليس على تحسين مهارات المزارعين الإنتاجية فقط، بل وعلى إقامة نظام فعال من المنظمات المحلية وتقسيم المسؤولية

إفريقيا : زامبيا

تعانى المنطقة الجنوبية من زامبيا من جفافاً شديداً ويقف المزارعون شهوداً على الظروف القاسية التى يمكن أن يتسبب فيها جفاف ممتد من نقص فى الغذاء، لذلك ففى العام ١٩٩٦ شاركت مجموعات من المزارعين فى ثلاث من أكثر المقاطعات جفافاً

فى البلاد، فى السيطرة على أنشطة لضبط المياه تهدف فى صورة خاصة إلى زيادة إنتاج خضراوات مثل الفاصوليا والبطاطا الحلوة والكاسافاه، كجزء من البرنامج الخاص للأمن الغذائى الذى تطبقه منظمة الأغذية والزراعة فى زامبيا. وسرعان ما جعلت التكلفة المنخفضة والتصميم البسيط نسبيا وتطبيق التقنيات المقدمة، مثل مضخة القدم لرى المحاصيل، البرنامج يتوسع فى إطار برنامج استخدام صغار الملاكين للري واستخدام المياه، الذى يموله الصندوق الدولي للتنمية الزراعية.

وبعد خمس سنوات فقط كان نحو ٤٠٠٠ مزارع فى خمس مقاطعات يتبنون الأساليب والتقنيات التى طبقت لأول مرة فى البرنامج الخاص للأمن الغذائى، وذلك بفضل المشاركة الناجحة بين المنظمة والصندوق الدولى للتنمية الزراعية ومنظمة دولية غير حكومية.

وفى البداية تم استيراد المضخات أساسا من بنجلاديش، ولكن فى العام ١٩٩٨، تولت منظمات غير حكومية ومشاريع التنمية الدولية والورش المحلية تصنيع مضخات القدم، واليوم تصنع ثلاثة أنواع مختلفة من مضخات القدم محليا، وبيع منها منذ العام ١٩٩٨ ما يزيد على ١٠٠٠مضخة. وقد أقيمت شبكة من بائعى التجزئة فى أرجاء زامبيا، ويمنح المزارعون ضمان ضد عيوب التصنيع مدتها ستة أشهر، ونتيجة لهذه الشراكة الثلاثية تمكن المزارعون من تعزيز أمنهم الغذائى وزيادة دخولهم. وأكدوا تمكنهم من مضاعفة مساحة الزراعة الخاصة بهم، وكان المزارعون قد بدءوا تخطيط إنتاجهم اعتماداً على أسعار السوق، وأمكنهم زرع محاصيل جديدة، وهو ما أدى إلى زيادة ملحوظة فى دخول المزارعين.

هذا بالإضافة إلى تطبيق مشروع برنامج مشاركة الشعوب الذى يعمل من خلال تدريب رؤساء لمجموعات زراعية صغيرة، وهؤلاء يدربون لمدة أسبوعين، ثم يعينون فى منطقة إرشاد زراعى ويكون على كل منهم القيام بمسح لاكتشاف الخدمات المتوافرة، والموارد والأنشطة القائمة، وتحديد المستفيدين. وفى هذه المجموعات يتعلم أفرادها كيف يعملون معا، كما يتعلمون مهارات القيادة وكيف يحفظون السجلات ويقومون بالأنشطة المدرة للدخل. وبعد ذلك، إذا وافق الأعضاء على القيام بأي مشاريع جديدة أخرى، فإن رؤساء المجموعات يقومون بدور الرابط بين المجموعة وأى منظمة أخرى يمكن أن توفر المساعدة للمجموعة.

* * *

الدروس المستفادة

بعد العرض السابق للتجارب الناجحة فى مجال التنمية الزراعية وتوفير الغذاء، كان هناك بعض النتائج والدروس المستفادة التى يتعين النظر إليها والتى تساعد على وضع رؤية واضحة لأهم سياسات وبرامج التنمية وتوفير الغذاء التى تتبعها الدول والتى كونت حزمة شاملة، وبتنفيذ تلك الحزمة تصل الدول لنتائج ايجابية وفعالة فى تنمية قطاع الزراعة توفير الغذاء.

فى البداية يجب ذكر ما تميزت به كل من التجارب مجال الدراسة كما يلى:

التجربة الهندية

بدأ التفكير فى التنمية الزراعية والنهوض بهذا القطاع الهام بعد أن حصلت الهند على الاستقلال فى عام ١٩٤٧، ولكن لم تتشكل ملامح السياسة الا مع بداية الستينات حيث بدأت الإدارة السياسية فى التفكير فى السياسات التى يجب أن تتبع لتحقيق التنمية الغذائية والاكتفاء الذاتى من الحبوب الغذائية والتى تمثل الغذاء الرئيسى للشعب الهندى. وعلى مدار اربعين عام حققت الهند هذا الهدف واستطاعت الوصول إلى الاكتفاء الذاتى من الحبوب الغذائية، وكان من اكثر السياسات الهندية تميزاً:

- إنشاء ليس مجرد كليات زراعية ولكن جامعات زراعية تدرس بها مختلف العلوم الزراعية من علوم بيطرية وهندسة زراعية وعلوم غذاء وغيرها من العلوم الزراعية الهامة.
- الإيمان بأن تحقيق التغير والوصول إلى التنمية يجب أن يبدأ بتنمية المجتمع الزراعى بشكل متكامل مثل برنامج تطوير المجتمع الزراعى والذى بدأ عام ١٩٥٢ واستطاع تغطية الهند بأكملها خلال عشرة سنوات فقط.
- ربط المنظمات العاملة على نشر التكنولوجيا الزراعية بشبكة واحدة من خلال المجلس الهندى للبحوث الزراعية وذلك لزيادة التنسيق ونشر المعرفة.
- حفر قناة انديرا غاندى وتأثيرها الإيجابى على النشاط الاقتصادى فى المنطقة التى تتخللها.
- الاهتمام بإنشاء شركات عاملة على إنتاج وتوزيع البذور المحسنة ذات الإنتاجية العالية وتقليل الإعتماديه على البذور المستوردة.
- جمع البيانات اللازمة وتحليلها قبل تحديد أسعار المحاصيل، على مستوى المقاطعات الهندية وذلك من خلال لجنة خاصة تقوم بهذا الدور.
- تشجيع المصدرين وتقديم الحوافز اللازمة لهم والتى كان لها تأثير إيجابى فعال على زيادة قيمة الصادرات الزراعية.

التجربة الاندونيسية

يعتبر الأرز أهم المحاصيل التى يعتمد عليها الشعب الإندونيسى بشكل أساسى فى الغذاء، وكان تحقيق الاكتفاء الذاتى من الأرز يتصدر برنامج التنمية الزراعية والذى بدأ مع برنامج

الإصلاح الاقتصادى عام ١٩٦٨. واعتبرت كل من الحكومة والشعب الاندونيسى أن تحقيق الاكتفاء الذاتى من الأرز هو عبارة عن هدف قومى، ويعتبر إيجاد هدف قومى للدولة بأكملها أحد السياسات الناجحة والتى يكون لها تأثير إيجابى وفعال وذلك لأنه يبعث الروح القومية لدى الشعب، ويعتبر هذا من أهم مميزات التجربة الاندونيسية هذا بالإضافة إلى التالى:

- التنسيق بين الهيئات العاملة من خلال جهة واحدة.
- تحديد الحد الأدنى والأقصى لسعر الأرز والتدخل عند الحاجة لإعادة التوازن من خلال هيئة الامدادات القومية.
- إنشاء نظام متكامل لتوفير مدخلات العملية الزراعية يعتمد على تقسيم مناطق زراعة الأرز إلى وحدات، وإنشاء مراكز وجمعيات تعاونية مسئولة عن توفير المدخلات بأسعار ميسرة هذا بالإضافة إلى القروض التمويلية اللازمة للتوسع.
- إنشاء مصانع للأسمدة فى المناطق الرئيسية من الدولة حتى يتسنى للحكومة توفيرها للمزارعين.
- وضع نظام متكامل لمكافحة الاوبئة والامراض يعتمد على تحديد اساليب الزراعة والرى ومواعيدها، بالإضافة إلى المقاومة البيولوجية وتقليل استخدام المبيدات قدر الامكان.

التجربة الصينية

اهتمت الصين بالبحث العلمى والتكنولوجى الحديثة واعتبرته المكون الأساسى لتحقيق التنمية الزراعية وتوفير الغذاء و من أهم البرامج التى استخدمتها الصين:

- السيطرة على التصحر، ويعتبر هذا البرنامج من البرامج الحيوية للصين نظراً لقلة الاراضى الصالحة للزراعة وتزايد الحاجة لتوفير الغذاء، وذلك من خلال زراعة احزمة خضراء حول المدن التى يهددها التصحر بالإضافة إلى استخدام نوع من انواع البطاطا الكندية المقاومة للتصحر لتزرع فى تلك المناطق وهى ذات عائد نقدى مجزى وقيمة غذائية عالية.
- اهتمت الصين باستخدام اساليب الرى والتقنيات المقتصدة للمياه مثل الرى بالتنقيط وزراعة الأشجار بماء صلب فى المناطق الجافة.
- استخدام انماط مختلفة من الزراعة المكثفة لزيادة الإنتاجية والتركيز على الاراضى الزراعية الصالحة اكثر من الأراضى ذات الإنتاجية المنخفضة.

تجربة منظمة الامم المتحدة للأغذية والزراعة

اعتبرت الفاو توفير الغذاء من القضايا الهامة وقامت بإنشاء برنامج خاص للأمن الغذائى والذى يعمل على توفير الامن الغذائى للفئات الفقيرة فى الدول النامية ولكن ليس من خلال توفير المعونات الغذائية ولكن من خلال تنمية الإنتاج والانتاجية الزراعية، بالإضافة إلى زيادة القيمة المضافة للمحاصيل من خلال تصنيعها.

واهم ما يتميز به البرنامج هو مراحل تنفيذه حيث يعمل على مرحلتين، يبدأ بالتوعية والتدريب

كمرحلة أولى وينتهى بالاستثمار واصلاح السياسات القومية كمرحلة ثانية.

ومن التجارب السابقة يمكن استخلاص بعض النقاط الهامة وهى:

- وضع هدف قومى والقيام بحملة إعلامية لتوعية المزارعين يزيد من عوائد البرامج والسياسات القومية.
- الجامعات الزراعية هى بوابة المعرفة والعلم التى تعتمد عليها التنمية الزراعية خاصة بعد التطور الهائل فى التكنولوجيا الحديثة، لذا فالاهتمام بإنشاء مثل تلك الجامعات وتوفير التمويل اللازم لدعم البحث العلمى الزراعى بها يزيد من إمكانية تحقيق التنمية الزراعية.
- إنشاء المصانع التى تقوم بتصنيع مدخلات العملية الزراعية من بذور وأسمدة ومعدات زراعية بسيطة يزيد من إمكانية توفيرها وتقليل الإعتمادية على الاستيراد من الدول الأخرى.
- جمع البيانات التى تتعلق بالزراعة على المستوى الإقليمى وبناء قواعد البيانات والأنظمة العاملة على تحليلها يعتبر من الأمور الهامة والمفيدة فى تحديد الأسعار وتقييم تأثير السياسات على المناطق المختلفة فى الدولة.
- الاعتماد على المقاومة البيولوجية وتقليل استخدام المبيدات يزيد من صحية الاغذية وقيمتها التجارية عند التصدير.
- تجميع المزارعين فى مجموعات يسهل من عملية نشر الطرق والاساليب الحديثة فى الزراعة.

* * *

المراجع

* A Country Study – Library of Congress – Federal Research Division http://lcweb2.loc.gov/frd/cs/
* The Indian Ministry of Agriculture – Agricoop.nic.in
* www.worldbank.org
* www.fao.org
* Yearly Factbook – www.cia.gov
* www.undp.org/tcdc/bestpract/agri/cases/indo2.htm
* http://www.icrier.res.in/pdf/rajeev72try.PDF
* http://www.agriculture-industry-india.com/agricultural-price-policy/
* http://rural.nic.in/d3.htm
* http://www.china.org.cn
* http://bihar.nic.in/depts/RuralDev/CSS.htm#DPAP

* * *