

روما 12-13 أكتوبر/تشرين الأول 2009



## الزراعة في العالم 2050

### التحدي

تواجه الزراعة في القرن الحادي والعشرين تحدياتٍ متعددة، فعليها أن تنتج المزيد من الأغذية والألياف لإطعام الأعداد المتزايدة من السكان بقوي عمل ريفية أصغر حجماً. والمزيد من الأعلاف لأسواق الوقود الحيوي الهائلة المتوقعة، وأن تساهم في التنمية الشاملة في العديد من البلدان النامية المعتمدة على الزراعة، وأن تتبع طرق إنتاج أكثر كفاءة واستدامة، وأن تتكيف مع تغير المناخ.

### إنتاج الأغذية والطلب عليها

من المنتظر أن يزيد سكان العالم بأكثر من الثلث (أي 2.3 مليار نسمة) فيما بين عامي 2009 و2050، وهو معدل أقل كثيراً من النمو الذي شاهدها في العقود الأربعة الماضية حيث كانت الزيادة 3.3 مليار نسمة (أي أكثر من 90 في المائة)، والمتوقع أن تحدث كل هذه الزيادة تقريباً في البلدان النامية. وسوف تحدث أسرع زيادة في عدد سكان أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى ضمن هذه الفئة الأخيرة (114+ في المائة) بينما ستكون الزيادة أبطأ في سكان آسيا الشرقية والجنوبية الشرقية (13+ في المائة)، ومن المتوقع أن تستمر عمليات التوسع في المناطق الحضرية بمعدلاتٍ متسارعة لاستيعاب 70 في المائة من سكان العالم في عام 2050 (بعد أن كانت النسبة 49 في المائة الآن) مع تراجع أعداد سكان الريف بالفعل. بعد أن تصل أعدادهم إلى الذروة في وقتٍ ما من العقد القادم.

وفي الوقت نفسه ينتظر أن يتضاعف دخل الفرد في عام 2050 عن المستويات الحالية، فهناك توافق في الآراء بين المحللين على

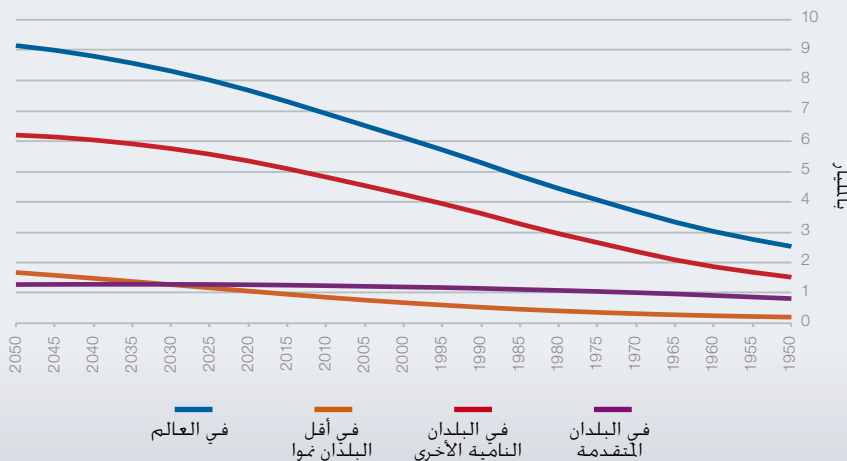
أن الاتجاهات الحالية تشير إلى احتمال أن تستمر اقتصاديات البلدان النامية في النمو بمعدلاتٍ أسرع كثيراً من البلدان المتقدمة في المستقبل. وسوف تقل الفوارق النسبية في دخول الأفراد كثيراً في عام 2050. ورغم ذلك، فإن الفوارق المطلقة ستظل كبيرة بل وقد تزيد بالنظر إلى الثغرات الضخمة المالية الموجودة الآن في الدول الملتزمة للأفراد. والأكثر من ذلك، أن الفوارق بين بلد وآخر وبين إقليم وآخر داخل نطاق العالم النامي اليوم سوف تميل إلى أن تكون أكثر اتساعاً.

وسوف يؤدي نمو الاقتصاد العالمي المتوقع بنحو 2.9 في المائة سنوياً إلى انخفاض ملموس في الفقر "الاقتصادي" المطلق في البلدان النامية بل وإلى القضاء عليه تقريباً (الأشخاص الذين يعيشون على أقل من 1.25 دولار في اليوم،

بأسعار عام 2005). ورغم ذلك، فحتى في عام 2050، فإن العالم سوف يكون بعيداً عن حل مشكلة العوز الاقتصادي وسوء التغذية لأجزاء كبيرة من السكان: فخط الفقر البالغ 1.25 دولار في اليوم هو خط منخفض للغاية. وبمعايير أقل صرامة، فإن الحرمان وسوء التغذية سيظلان منتشرين على نطاقٍ واسع. وإن كان نطاقه سيكون أقل كثيراً مما هو عليه اليوم.

ومعنى هذه الاتجاهات أن الطلب على الأغذية في الأسواق سوف يواصل نموه. فالمنتظر أن يصل الطلب على الحبوب (لكل من استخدامات الأغذية والأعلاف) إلى ما يقرب من ثلاثة مليارات طن في عام 2050، مرتفعاً عن مستواه الحالي البالغ ما يقرب من 2.1 مليار طن. ومن المحتمل أن يؤدي ظهور أنواع الوقود الحيوي إلى تغيير بعض الاتجاهات

### نمو السكان



المصدر: شعبية السكان في الأمم المتحدة، نقلاً عن van der Mensbrugge وآخرون، 2009

البلدان النامية) في العالم من زيادة الغلات ومضاعفة تكتيف الزراعة. أما باقي النسبة فيأتي من زيادة المساحات المزرعة، وسوف تزيد الأراضي الصالحة للزراعة بنحو 70 مليون هكتار (أي أقل من 5 في المائة). مع التوسع في البلدان النامية بنحو 120 مليون هكتار (أي 12 في المائة) يقابله انخفاض بنحو 50 مليون هكتار (أي 8 في المائة) في البلدان المتقدمة. وتكاد كل الزيادة التي ستشهدها البلدان النامية أن تحدث في البلدان الأفريقية الواقعة جنوب الصحراء الكبرى وفي أمريكا اللاتينية.

وسوف تزيد الأراضي المجهزة بمعدات الري بنحو 32 مليون هكتار (11 في المائة) بينما ستزيد الأراضي المروية بنسبة 14 في المائة. وسوف تحدث كل هذه الزيادة في البلدان النامية. ونتيجةً للتحسن البطيء في كفاءة استخدام المياه، وتراجع المساحات المزرعة بالأرز (وهو نبات يستخدم المياه بصورة كثيفة نسبياً) فإن المياه المسحوبة للري سوف تزيد بمعدل بطيء، وإن كانت ستزيد رغم ذلك بنحو 11 في المائة (أي بنحو 286 كيلومتراً مكعباً) في عام 2050، وسيظل الضغط على مصادر المياه المتجددة من الري شديداً. بل وقد يزيد قليلاً في العديد من بلدان الشرق الأدنى وشمال أفريقيا وجنوب آسيا.

وسوف تواصل غلات المحاصيل زيادتها ولو بمعدل أقل مما حدث في الماضي. بل إن عملية التراجع هذه ظهرت بالفعل منذ بعض الوقت. فالمعدل السنوي لنمو غلات المحاصيل خلال فترة التوقعات سيكون في المتوسط في حدود النصف (0.8 في المائة) من معدل النمو السابق (1.7 في المائة و0.9 في المائة و2.1 في المائة للبلدان النامية). وسينخفض نمو غلة الحبوب إلى 0.7 في المائة سنوياً (0.8 في المائة في البلدان النامية)، وستصل غلة الحبوب في متوسطها في عام 2050 إلى نحو 4.3 أطنان في الهكتار، مرتفعةً بذلك عن 3.2 أطنان في الهكتار في الوقت الحاضر.

### هل يمكن تحقيق الزيادات المتوقعة في الأراضي واستخدام المياه والغلات؟

تبين الدراسة العالمية التي أجريت عن مناطق الزراعة الإيكولوجية أن هناك موارد وفيرة من الأراضي يمكن زراعتها بالمحاصيل. وإن كانت هذه النتيجة بحاجة إلى توضيحها كثيراً. فأغلب الأراضي المناسبة التي لم تستغل بعد

البلدان من الحبوب، بعد أن كانت تمثل 9.2 في المائة في 2008/2006. وسيظل معدل الاكتفاء الذاتي من الحبوب منخفضاً في أشد الأقاليم اعتماداً على استيراد الأغذية (أي في الشرق الأدنى وشمال أفريقيا) لتواصل هذه النسبة انخفاضها من 59 في المائة في 2008/2006 إلى 54 في المائة فقط في 2050. وعلى النقيض من ذلك، قد يصبح إقليم أمريكا اللاتينية والبحر الكاربي، وهو الآن منطقة عجز صافٍ في الحبوب، مكتسباً تماماً من الحبوب، وهو ما يرجع إلى الفائض المحتمل في إنتاج البلدان الرئيسية في هذا الإقليم. أما الأقاليم الأخرى فقد تشهد نوعاً من الانخفاض في الاكتفاء الذاتي، وإن كانت ستظل في حدود 80 في المائة إلى 95 في المائة مقارنة بنسبة تتراوح بين 83 في المائة و100 في المائة في الوقت الحاضر. وفيما يتعلق بالسلع الأساسية الرئيسية الأخرى، فإن صافي صادرات البلدان النامية من البذور الزيتية والزيوت النباتية سوف يفوق ثلاثة أضعافه بحلول عام 2050 ليصل إلى نحو 25 مليون طن (بما يعادلها من الزيوت) وأن تنضاعف الصادرات الصافية من السكر لتصل إلى نحو 20 مليون طن في عام 2050. ومرةً أخرى، فإن ظهور أنواع الوقود الحيوي قد تغير من هذه التوقعات حيث إن كل هذه المجموعات السلعية الثلاث تستخدم في إنتاج الوقود الحيوي.

### الموارد الطبيعية

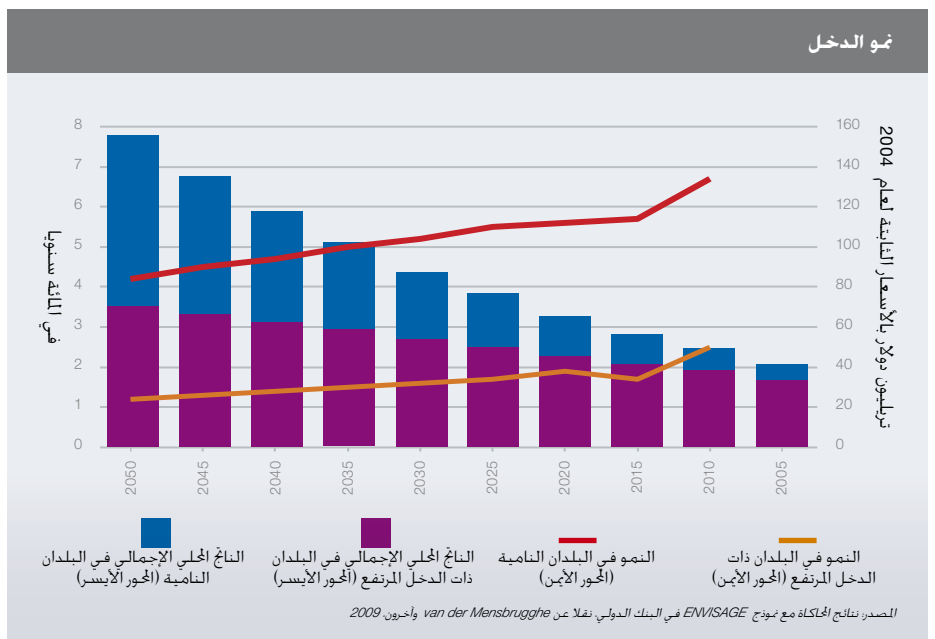
ينتظر أن يتحقق ما يقرب 90 في المائة من النمو في إنتاج المحاصيل (80 في المائة في

التوقعة وأن يزيد من الطلب العالمي، وإن كان ذلك يتوقف على أسعار الطاقة وسياسات الحكومات. وسوف يزيد الطلب على المنتجات الغذائية الأخرى الأكثر ملاءمة للدخول المرتفعة في البلدان النامية (مثل المنتجات الحيوانية ومنتجات الألبان والزيوت النباتية) بصورة أسرع من الطلب على الحبوب.

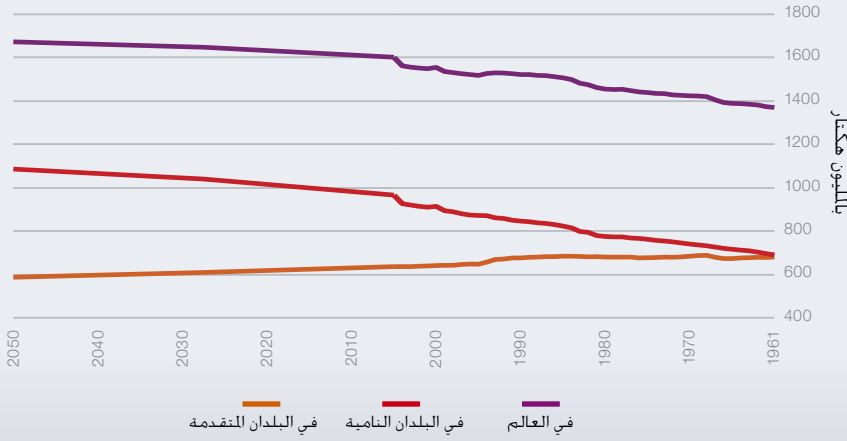
وتبين التوقعات أن إطعام سكان عالم يعيش فيه 9.1 مليار نسمة في عام 2050، سوف يتطلب زيادة الإنتاج الكلي من الأغذية بنحو 70 في المائة في الفترة الواقعة بين 2005/2007 و2050، وستعين مضاعفة الإنتاج تقريباً في البلدان النامية. ويعني ذلك إحداه زيادة كبيرة في إنتاج العديد من السلع الأساسية الرئيسية، فالإنتاج السنوي من الحبوب مثلاً، لا بد أن يزيد بنحو مليار طن، وإنتاج اللحوم بأكثر من 200 مليون طن ليصل إلى 470 مليون طن في عام 2050. ينتج 72 في المائة منه في البلدان النامية، بعد أن كان 58 في المائة في الوقت الحاضر. كذلك فإن إطعام سكان العالم بصورة كافية يعني إنتاج جميع أنواع الأغذية التي تعاني من النقص في الوقت الحاضر لضمان الأمن الغذائي.

### التجارة الدولية

من المنتظر أن تزيد التجارة في السلع الزراعية زيادةً كبيرة أيضاً. وكمثال، فإن الواردات الصافية من الحبوب إلى البلدان النامية سوف تزيد إلى ثلاثة أمثالها تقريباً لتصل إلى نحو 300 مليون طن في عام 2050، لتمثل آنذاك نحو 14 في المائة من استهلاك هذه



## الأراضي الصالحة للزراعة



المصدر: Bruinsma 2009

## التحولات التغذوية والصحة

وإذا كان التقدم نحو زيادة متوسط استهلاك الأغذية هو تطور يقابل بالترحيب، فإن هذه الزيادة ليست دائماً دون مشكلات: فالتحولات في نظام التغذية التي تعرض لها الكثير من البلدان تنطوي على تغييرات في نظم التغذية باتجاه الأغذية كثيفة الطاقة التي تتميز بارتفاع نسب الدهون، وعلى الأخص الدهون المشبعة والسكر والملح مع انخفاض في المغذيات الدقيقة والألياف الغذائية والكيمويات الزراعية الهامة المتفاعلة حيوياً. ومع تغير أنماط العيشة المرتبط ارتباطاً كبيراً بالتوسع العمراني السريع، فإن مثل هذه التحولات، رغم فائدتها في كثير من البلدان التي مازالت تعاني من عدم كفاية الأغذية، يرتبط في أغلب الأحيان بزيادة ماثلة في الأمراض المزمنة غير المعدية المرتبطة بالتغذية، وفي كثير من البلدان، فمع حدوث هذا التحول، تظهر الأمراض غير المعدية المرتبطة بالسمنة عندما تكون المشكلات الصحية المرتبطة بنقص التغذية لدى أعداد كبيرة من السكان لا تزال منتشرة على نطاق واسع. فهاتان المشكلتان تتعايشان جنباً إلى جنب وتشكلان تحديات وضغوطات جديدة على النظم الصحية في تلك البلدان. وهي تحديات لا بد من مواجهتها في السياسات والبرامج لزيادة الوعي لدى المستهلكين بشأن التغذية والترويج للنظم الغذائية المتوازنة والصحية وتحسين الرفاهة التغذوية.

## فرص الحصول على الأغذية

توحي التوقعات الحالية بأن متوسط الطاقة المتوافرة يومياً قد يصل إلى 3050 سعراً حرارياً للفرد في عام 2050 (2970 سعراً حرارياً في البلدان النامية) بزيادة عن 2770 سعراً حرارياً في 2003/2005. ولكن نفس هذه التوقعات توحي بأن الزيادة في الإنتاج لن تكفي بمفردها لضمان الأمن الغذائي للجميع، ما لم تكفل الحكومات بإحداث تحسن ملموس في فرص الحصول على الأغذية، في الوقت الذي قد يقل انتشار نقص التغذية المزمّن في البلدان النامية من 16.3 في المائة (823 مليون نسمة) في 2003/2005 إلى 4.8 في المائة في عام 2050، وهو ما يظل يعني أن نحو 370 مليون نسمة سيظلون يعانون من نقص التغذية في عام 2050. فمن بين الأقاليم النامية الثلاثة التي تضم أعلى نسبة من أعداد من يعانون من نقص التغذية الآن، سيكون تراجع هذا النقص واضحاً بصورة جلية في آسيا (سواء في شرق آسيا أو جنوبها)، ولكنه سيكون أقل وضوحاً في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. ومع هذه التوقعات، فإن هدف مؤتمر القمة العالمي للأغذية بتخفيض عدد من يعانون من الجوع إلى النصف بحلول عام 2015 (من 813 مليون نسمة في 1990-1992) قد لا يتحقق إلا في أربعينات القرن الحادي والعشرين. وهذه الحسابات تبرز أهمية وضع استراتيجيات فعالة للحد من الفقر، وإقامة شبكات أمان، وتنفيذ برامج للتنمية الريفية.

تركز في عدد قليل من البلدان في أمريكا اللاتينية وأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، بينما يعاني الكثير من البلدان التي يتزايد فيها عدد سكان الريف في هذه المناطق من نقص شديد في الأراضي، كما أن الكثير من الأراضي المحتملة لا تناسب سوى زراعة عدد قليل من المحاصيل، التي ليست بالضرورة محاصيل يشتد عليها الطلب كثيراً، كما أن مساحات كبيرة من الأراضي التي لم تستغل بعد تعاني من بعض المشكلات (كيميائية، وطبيعية، وأمراض متوطنة، ونقص البنية الأساسية، وما إلى ذلك) وهي مشكلات لا يمكن التغلب عليها بسهولة (أو ليس من السهل القيام بذلك لأسباب اقتصادية). كما أن بعض أجزاء من هذه الأراضي تغطيه الغابات، أو يشكل محميات، أو معرض لتوسع المستوطنات البشرية. ومع ذلك فإنه من الإنصاف القول بشكل عام أنه رغم وجود عدد من البلدان (وعلى الأخص في الشرق الأدنى وشمال أفريقيا وجنوب آسيا) وصل بالفعل أو في طريقه إلى الوصول إلى استغلال الحد الأقصى المتوافر من الأراضي، فإنه على النطاق العالمي مازال هناك موارد كافية من الأراضي لإطعام سكان العالم في المستقبل المنظور بشرط توفير الاستثمارات اللازمة لاستغلال هذه الموارد، وتغيير مسار الإهمال الذي واجهته جهود البحوث والتنمية الزراعية في عقود السنين الأخيرة.

ويعطي توافر الموارد من المياه العذبة صورةً مماثلة لتوافر الأراضي، أي أنه على نطاق العالم هناك مقادير أكثر من كافية من المياه، وإن كان توزيعها غير متساو على الإطلاق، حيث وصل عدد متزايد من البلدان أو المناطق داخل بعض البلدان إلى مستويات مزرعة من ندرة المياه. وهذا هو الوضع في أغلب الحالات في نفس بلدان الشرق الأدنى وشمال أفريقيا وجنوب آسيا التي لم يعد بها موارد من الأراضي. وقد يتمثل العامل الذي يخفف من ذلك في أنه مازالت هناك فرص عديدة لزيادة كفاءة استخدام المياه (عن طريق تقديم حوافز جيدة لاستخدام مقادير أقل من المياه مثلاً).

إن إمكانية زيادة المحاصيل (حتى بالتكنولوجيا الحالية) تبدو كبيرة، وبشرط وجود حوافز اجتماعية-اقتصادية مناسبة، مازالت هناك ثغرات يمكن التغلب عليها في غلة المحاصيل (الفارق بين الغلات الممكن تحقيقها بالزراعة الأيكولوجية وتلك المحققة بالفعل) التي يمكن تحقيقها، ويبدو أن المحاولات من أن تكون غلة بعض المحاصيل (الأرز مثلاً) قد وصلت إلى ذروتها، لها ما يبررها (إلا في حالات خاصة معدودة للغاية).



3- إلى أي مدى ستستطيع البلدان التعامل مع مشاكل المياه - هل بتشجيع

تحسين الكفاءة في استخدام المياه، أم بإيجاد نظم مبتكرة للتجارة في حقوق المياه؟ ما هي السياسات اللازمة لضمان الاستخدام الأمثل للمياه؟

4- كيف يمكن استخدام الأراضي الزراعية، بما فيها الأراضي المزروعة بالفعل وتلك التي تحولت حديثاً إلى الإنتاج الزراعي، بصورة أكثر إنتاجية واستدامة؟ كيف يمكن تشجيع تحويل الاستثمارات في الأراضي الجديدة إلى الإنتاج الزراعي؟

1- هل ينبغي أن يكون تركيز التدخل الحكومي أساساً على زيادة إنتاج الأغذية المحلية، أم أن يميل أكثر إلى زيادة فرص الحصول على الأغذية وتحفيز التنمية الريفية بشكل عام؟

2- ما الذي سيحدث للبلدان والأقاليم التي ستنزل تعاني من عجز الأغذية في عام 2050 - وكيف يمكن ضمان أمنها الغذائي؟ وما هي المخاطر والفرص؟

### الحد من الجوع والفقر مع التحولات الاقتصادية

تبين تجارب البلدان التي نجحت في الحد من الجوع وسوء التغذية أن سياسات النمو والحد من الفقر لا تضمن بحد ذاتها تحقيق أي نجاح بصورة تلقائية؛ فمصدر النمو له أهمية هو الآخر. فالتحليلات القطرية تبين أن نمو الناتج المحلي الإجمالي الناشئ عن الزراعة له تأثير مضاعف على الأقل في إفادة النصف الأكثر فقراً من سكان البلد عن النمو الناشئ من القطاعات غير الزراعية. وهو الأمر الذي لا يثير أي دهشة، إذ أن 75 في المائة من فقراء البلدان النامية يعيشون في المناطق الريفية ويحصلون على جزء كبير من سبل معيشتهم من الزراعة والأنشطة ذات الصلة، وبالنسبة للبلدان التي تعتمد على الزراعة بالذات، فإن النمو الزراعي ضروري للتنمية الرئيسية وللحد من الفقر.

إن القطاع الزراعي النشط كان هو الأساس في كثير من البلدان النامية لأي تحول اقتصادي ناجح. وكان هو البشير بالنورات الصناعية في أوروبا والولايات المتحدة، ثم مؤخرًا في النورات الصناعية للصين وتايوان وجمهورية كوريا وتايلاند وفيت نام، وغيرها من الاقتصادات الآسيوية السريعة النمو. ففي أثناء هذه التحولات، حقق الاستثمار في الزراعة فوائد زراعية، وأبقى على انخفاض الأسعار الحقيقية للأغذية، وساعد على خفض النمو الاقتصادي العام، وفي نفس الوقت، خلق النمو الاقتصادي العام فرصاً جديدة للعمل.

وساعد على استيعاب فائض العمالة الريفية الذي ترتب على التحول الذي حدث في الزراعة. كانت النتيجة من الناحية النظرية هي انتقال الكثيرين من صغار المنتجين المعيشيين إلى أعداد قليلة ظلت تتزايد من المزارعين التجاريين، وتوازن جديد مع عدد أقل من المزارعين وظهور عدد أكبر من فرص العمل غير الزراعي، وعدد أكبر من العمليات الزراعية بشكل عام. وتوحي التوقعات في عام 2050 بأن الكثير من البلدان النامية أصبحت في طريقها إلى هذا التحول. فزيادة الإنتاجية الزراعية والتشعب المتزايد للطلب على الأغذية سيحدثان في نهاية الأمر من المساهمة الإجمالية المحتملة للزراعة في الدخل وسيحدثان أيضاً من سبل المعيشة التي يمكن توفيرها من هذا القطاع. وفي نفس الوقت، فإن إدماج زراعة الإنتاج البدائي في نظم الصناعات الزراعية سوف يكون في مصلحة الزراعة التي تحتاج إلى كثافة في رأس المال وفي المعرفة، كما سيكون في مصلحة المزارع الكبيرة، ومعنى هذا أنه في الوقت الذي سيستطيع فيه بعض المزارعين التوسع في عملياتهم، فإن البعض الآخر سيواجه تحديات هائلة في سعيه للتنافس في هذا القطاع، وفي محاولته الالتزام بالمعايير الدقيقة لجودة الأغذية وسلامتها ما يتطلبه القائمون بالتصنيع وتجارة التجزئة. وبإمكان صناعات السياسات أن يتماشوا مع هذا التحول بتوفير أشكال من الحوافز تتيح للمزارعين التكيف مع الظروف الجديدة وأن يظلوا يعملون في هذا القطاع

ومساعدة الآخرين على ممارسة الآجار وعلى النمو. ويظل توقيت الترتيبات التي تسهل هذا التحول، وخطواته وتابعه، يشكل تحدياً كبيراً لصناع السياسات في جميع البلدان.

وإذا كان دور الزراعة كقاطرة للنمو الإجمالي سوف يتراجع بمرور الوقت مع تراجع نصيبها من الناتج المحلي الإجمالي، فإن تجربة البلدان ذات الدخل المتوسط في هذه الأيام، توحي بأن دورها في الحد من الفقر والجوع سيظل كبيراً. فإسهام الزراعة في الحد من الجوع لا يتوقف على مجرد إنتاج الأغذية في الأماكن التي تشتد حاجتها إليها، بل وتوفير فرص العمل وتوليد الدخل ودعم سبل المعيشة في الريف. فالحد من الفقر يتطلب استثمارات في عدد من المجالات المختلفة. ومن بين هذه المجالات: أولاً، الاستثمار في هذه القطاعات المرتبطة ارتباطاً شديداً بنمو الإنتاجية الزراعية، مثل البنية الأساسية الريفية (الطرق والموانئ والطاقة ونظم التخزين وشبكات الري)؛ وثانياً، الاستثمار في المؤسسات والبيئة التمكينية الأوسع للمزارعين (خدمات البحوث والإرشاد، ونظم حيازة الأراضي، والرعاية البيطرية، ونظم مراقبة سلامة الأغذية، والتأمين وإدارة المخاطر)؛ وثالثاً، الاستثمار في غير الأنشطة الزراعية لإحداث تأثيرات إيجابية على حياة البشر، مثل شبكات الأمان للأغذية الموجهة والبرامج الاجتماعية والتحويلات النقدية للمحتاجين.