

القضاء على الجوع

يستطيع المجتمع العلمي أن يقوم بدور جوهري في توفير الوسائل الضرورية للبشرية، من أجل الوفاء بالتزاماتهم الأخلاقية لإطعام الجوعى.

إسماعيل سراج الدين

يتناول الهدف الأول من أهداف الألفية التنموية - والتي تبناها قادة العالم في الأمم المتحدة عام 2000 - وعدا بمكافحة الفقر، وخفض أعداد الذين يعانون من الجوع في العالم إلى النصف مع حلول عام 2010، أي خفض عدد الأشخاص الذين يعانون من الجوع في العالم بأسره من 850 مليون إلى 425 مليون شخص، ولكن للأسف - وهو أمر يدعو للخزي - نجد أنه مع حلول عام 2008 فإن الأعداد السابقة قد زادت ووصلت إلى 950 مليون شخص، كما أنه من المقدر أن يبلغ عددهم بليون شخص خلال أعوام قليلة.

وبالتأكيد فإنه من غير المعقول أن يوجد قرابة بليون شخص يعانون من الجوع في العالم الذي نعيش فيه والذي يمتاز بقدر كبير من الإنتاجية والتواصل، وخاصة أن الناس كانوا ينظرون إلى العبودية في القرن التاسع عشر ويقولون إن ممارستها تعتبر سلوكا همجيا وغير أخلاقي، ويجب القضاء عليها، وقد تم تسميتهم في ذلك الوقت بمناهضي العبودية، حيث لم يكن دافعهم من وراء ذلك أية مصالح اقتصادية أو شخصية، ولكن كان يرجع إلى أسباب أخلاقية.

هذا، ويعتبر موضوع انتشار الجوع حاليا، وخاصة في عالم يمتاز بالوفرة أمرا يشبه حالة من الهمجية وانعدام الضمير، ولذلك يجب القضاء عليه عن طريق أن نصبح جميعا من الأنصار الجدد للقضاء على الجوع، كما يجب علينا، وبنفس الحماس والغضب الأخلاقي، الوقوف ضد اللامبالاة السائدة والتي تغضب البصر عن هذه الإبادة الجماعية الصامتة، والتي ينتج عنها يوميا ما يقرب من أربعين ألف حالة وفاة بسبب الجوع.

وبمناسبة الاحتفال بالذكرى المئوية الثانية لأبراهام لينكولن، مؤسس الأكاديمية الوطنية للعلوم بالولايات المتحدة، ومحرر العبيد العظيم، يجب أن نصبح من بين هؤلاء المناهضين الجدد للجوع، وقد قال لينكولن إنه لا يمكن للمنزل المنقسم على نفسه أن يستمر، وبالمثل العالم المنقسم على نفسه لا يمكن أن يستمر، كما أن البشرية التي يوجد فيها بعض الأغنياء والغالبية من الفقراء لا يمكن لها البقاء والاستمرار.

ويسعى العالم بأسره إلى أن يتمتع كافة الناس بالأمن الغذائي، والذي يعني إمكانية الوصول إلى قدر كاف وجيد ومتنوع من الغذاء، والذي يمكن معه الحفاظ على حياة مليئة بالصحة والنشاط، وقد حققت الغالبية من الدول المتقدمة هذا الهدف من خلال خطوات كبيرة من التقدم في التقنيات الزراعية، والإنتاج الزراعي، وهندسة خطط الري والصرف، وفي نفس الوقت أصبح لهذه التقنيات أثر كبير على الدول النامية.

وقد تم تفادي الكابوس المalthوسي والذي كان من المتوقع أن يحدث من النمو السكاني بسبب الجماعات، حيث نرى أن النمو السكاني في العالم يتنامى دون توقف، وقد حققت العديد من المجتمعات التي لم يحدث لها نمو سريع في السكان قدرا من التقدم في توفير الأمن الغذائي، والذي لم يكن من الأمور الوارد التفكير فيها على الإطلاق منذ نصف قرن، حيث إن الهند،



والتي يتوقع أن تكون هناك حاجة أكبر وضرورية إليها وخاصة في العديد من مناطق النزاع حول العالم.

تقنيات جديدة للخلاص من الأزمة

لا يمكن الاعتماد على إجراءات وحلول منفردة للوصول إلى حل لكافة مشكلات الجوع في العالم، إلا أن هناك عددا من المسارات المتاحة والتي إذا تم اتباعها سوف يحدث تغيير ملحوظ في خلال خمسة أعوام أو من خلال خطة خمسية، وخاصة أن هناك بالفعل الكثير من السياسات التي أصبحت واضحة، ولكنها تفتقد الإرادة الكافية لتنفيذها، ورغم ذلك فهناك ضرورة لعدد من الإجراءات الأخرى والتي يمكن أن تصبح فعالة بعد استحداث تقنيات جديدة، وهي على وشك الانتهاء بالفعل.

هذا بالإضافة إلى أن إحراز تقدم جذري وهائل في مجال الأراضي والمياه والزراعات والموارد البحرية، سيساعد في اتخاذ مجموعة من الخطوات التي من شأنها أن تعمل على الرجوع إلى المسار الصحيح نحو الحد من مشكلة الجوع بشكل كبير في السنوات القليلة القادمة.

الأرض

يعد النشاط الزراعي هو المستحوذ الأكبر على الأرض الموجودة في الطبيعة، وقد أقدم البشر على قطع وحرق ملايين الهكتارات من الغابات ليمهدوا الأرض للزراعة، وللأسف - ونظرا لسوء الإشراف والإدارة - فإن الكثير من الأراضي الزراعية فقدت التربة الفوقية، بالإضافة إلى جرف الكثير من الأراضي الخصبة،

وأكثر مقاومة للملوحة وأقل احتياجا للمياه من أجل إنتاج الغذاء والأعلاف الرئيسية.

. هناك احتياج للمزيد من الأبحاث من أجل تطوير التقنيات الضرورية لخفض خسائر ما بعد الحصاد، ورفع إمكانية التخزين والنقل، وزيادة المحتوى الغذائي في الأطعمة الشعبية من خلال عملية التنحسين البيولوجي.

. لا يمكن الاستمرار في السماح باستخدام الغذاء الخاص بالفقراء من أجل أن يستطيع الأغنياء قيادة سياراتهم، كما أن هناك حاجة إلى تطوير جيل جديد من الوقود البيولوجي، باستخدام الأعشاب السلولوزية في الأراضي الهامشية التي يتم ريها بمياه الأمطار، أو من طحالب البحار، أو غيرها من المصادر المتجددة وحتى لا يتم تحويل الغذاء والمنتجات العلفية من أجل إنتاج الوقود.

. إن سعي كل بلد بمفرده إلى تحقيق الاكتفاء الذاتي من الغذاء، يعتبر أمرا غير عملي، ولذلك فإن هناك حاجة للحفاظ على نظام تجاري دولي عادل، يتيح إمكانية الحصول على الغذاء وتوفيره، وفي نفس الوقت يمكنه أن يساهم في الحد من الارتفاعات المفاجئة في أسعار التداول العالمي للأغذية والأعلاف.

. يقع على عاتق المجتمعات العلمية والطبية والأكاديمية عبء ضرورة أن تقود حملات للتنوعية العامة عن الأمن الغذائي وعادات الطعام السليمة، وذلك مثل الحملات العالمية ضد التدخين، حيث إن هناك حاجة إلى مبادرة عالمية للغذاء الصحي.

. هناك ضرورة لإقناع الحكومات بالحفاظ على قدر معقول من المخزون الاحتياطي، وأن تتيح قدرا كافيا من الغذاء للمساعدات الإنسانية،

والتي لم تكن قادرة على إطعام 450 مليون نسمة في عام 1960 أصبحت الآن قادرة على توفير الطاقة الغذائية الضرورية لبليون نسمة، بالإضافة إلى أنه قد تم تحقيق ذلك بالرغم من أن كميات المياه والأراضي لديها ظلت في جوهرها دون تغيير.

وبالرغم من ذلك، فإنه ما زال هناك الكثير الذي يجب القيام به، وإن تحقيق الأمن الغذائي العالمي يتطلب تحقيق تقدم في المجالات التالية:

. زيادة الإنتاج من أجل مضاعفة مردود السرعات الحرارية للغذاء والتغذية بمعدلات تناسب أو تفوق كمية وجودة الاحتياجات المطلوبة للنمو السكاني، والذي تتغير نظمه ومتطلباته الغذائية بسبب الزيادة في الدخول، كما يجب أن تكون هذه الزيادة في الإنتاج زيادة سريعة حتى يمكن أن يحدث انخفاض في الأسعار والذي يمكن معه زيادة إمكانية وصول الفقراء للغذاء، والذي يمكن أن يتحقق من خلال زيادة إنتاجية صغار المزارعين في الدول الأقل تقدما، والتي تعمل على رفع الدخل فيها على الرغم من انخفاض الأسعار.

. إن تحقيق الزيادة الإنتاجية يتطلب كافة أشكال التكنولوجيا المتاحة، بما في ذلك استخدام التكنولوجيا البيولوجية، وهو المنهج الذي اعترفت الهيئات العلمية بأنه منهج آمن، مع أنه يواجه حريا ضاريا تمارسها جماعات الضغط من مزارعي الأغذية العضوية والعديد من المنظمات غير الحكومية الأوروبية.

. أثرت التغيرات المناخية على المزارعين من الفقراء في المناطق التي يتم ريها بمياه الأمطار، وكذلك على السكان الذين يعتمدون عليهم أكثر، ولذلك يجب الاهتمام بشكل خاص بالإنتاج الزراعي والذي يتميز بأنه أكثر مقاومة للجفاف

وجامعي الغذاء، وقد حدث في القرن التاسع عشر أن قام الصيادون بالقضاء على الثيران التي كانت تعيش في السهول الشاسعة بالولايات المتحدة وإبادتها، وفي الوقت الحالي زادت وبشكل كبير عمليات صيد الأسماك في كل الأماكن التي توجد فيها الأسماك البحرية في العالم، وخاصة مع توافر الجهود التي ركزت على تنمية تقنيات صيد أكثر كفاءة وتديرا، بالإضافة إلى أنه يوجد حاليا عدد من السفن التجارية الضخمة والتي يمكنها البقاء في عرض البحر لشهور عديدة، وهو الأمر الذي أمكن من خلاله إبادة بعض الأنواع من أجل التجارة.

ولذلك فإن هناك حاجة للاستثمار في أشكال التكنولوجيا الجديدة الخاصة بالمزارع السمكية، ويجري حاليا تركيز بعض الجهود لتعزيز تربية أسماك البلطي بالمزارع السمكية، والذي يعرف أحيانا باسم الدجاج البحري، وذلك بالإضافة إلى أنه يتم حاليا عمليات دمج لبعض أشكال التربية السمكية مع التقنيات الزراعية المتعارف عليها لدى صغار المزارعين التي أثبتت إمكانية تطبيقها وفعاليتها من الناحية البيئية والاقتصادية، كما يقوم حاليا القطاع الخاص بالاستثمار في بعض المنتجات العالية القيمة، مثل أسماك السلمون والجمبري، إلا أن التربية السمكية لا تزال في طور البداية بالمقارنة مع غيرها من مجالات الإنتاج الغذائي، ولذلك فإن هناك حاجة لبرنامج دولي ضخم.

هذا ورغم أنه من المعروف أن الكائنات البحرية تتكاثر بشكل سريع وبأعداد هائلة، فإن التربية العلمية للموارد البحرية تكاد تكون معدومة، ولذلك يمكن العمل على ابتكار نظم تربية سليمة تصبح قادرة على توفير بروتينات زهيدة الثمن وصحية للأعداد المتزايدة من السكان، وخاصة أن حوالي نصف السكان في العالم تقريبا يعيشون بالقرب من البحار، كما أنه في ضوء البلايين التي يتم إنفاقها في عمليات دعم أساطيل الصيد التجارية، فمن غير المعقول ألا تعطى أية أولوية لهذا النوع من الأبحاث الواعدة، كما ينبغي على صانعي القرار الاهتمام فورا بهذا الموضوع.

ضرورة التركيز على الفقراء

لقد نجح العلم في استحداث نظام للإنتاج الغذائي من الزراعات الخضراء، والذي تميز بقدرته على الوفاء باحتياجات سكان كوكب الأرض والبشر، وهو الأمر الذي يؤكد على أنه لن يصعب على العلماء تحويل هذا الخير الوفير للنظام الإنتاجي إلى غذاء لأكثر الناس احتياجا وضعفا في الأسرة الإنسانية.

ومن المعروف أن العلم والتكنولوجيا والابتكار قد ساعد على إنتاج سلسلة لا نهائية من خطوات التقدم التي أفادت البشرية، ولذلك حان الوقت لأن يتم تحويل هذا الإبداع والابتكار إلى تطبيقات عملية لمواجهة التحديات البيئية الشديدة التي تواجهنا، وحتى يمكن ضمان حصول الناس جميعا على الحق في الأمن الغذائي، وهو حق من الحقوق الأساسية للإنسان.

هذا وتتوافر حاليا أغلب المعرفة الضرورية، كما أن الكثير من تقنياتها على وشك التطبيق، ولذلك فإنه من الممكن الوصول إلى طريقة لتحويل إنتاج خيرات هذه الأرض وتوزيعها، كما أنه من الممكن أيضا استخدام الموارد المتاحة بشكل مستدام، وكذلك من الممكن أيضا أن نقضي بالفعل على الجوع في المستقبل القريب، حيث إننا في حاجة لتحقيق ذلك من أجل الإنسانية جمعاء.

وهامة حتى وإن لم تكن بالكميات الكافية لدعم كافة أشكال الزراعة الحالية، إلا أنها يمكن أن تكون مناسبة لدعم الاستخدام المنزلي والصناعي في المناطق الحضرية، بالإضافة إلى أهميتها في الزراعة بدون تربة والزراعة في الأماكن العشوائية أو الأماكن المحيطة بالحضر.

الزراعات

من المتوقع أن يؤدي التغير المناخي إلى تقليل الإنتاجية في المحاصيل، ما لم تعمل على هندسة الزراعات بشكل خاص لمواجهة التحديات القادمة، ولذلك فإن هناك احتياجا إلى عملية تحول كبرى للزراعات الحالية وحتى تصبح أكثر قدرة على مقاومة الحرارة والملوحة والجفاف، بالإضافة إلى أن تكون قادرة على اكتمال النضج في مواسم نمو أقصر، كما يمكن للأبحاث أيضا أن تعمل على تحسين الجودة الغذائية للمحاصيل، كما حدث في زيادة نسبة فيتامين (أ) في الأرز، ولذلك فإن هناك ضرورة لدعم الأبحاث الجديدة، فعلى سبيل المثال، فإن استكشاف المسارات البيوكيميائية في أشجار المنغروف والتي عن طريقها استطاعت الأزدهار في المياه المالحة، قد يفتح المجال أمام إمكانيات إضافة هذه القدرة إلى زراعات أخرى.

لقد ركزت الكثير من الأبحاث على دراسة المحاصيل الفردية وكيفية تطوير المنشآت الزراعية الأحادية الكبيرة، مما أدى إلى ممارسات كان لها ثمنها البيئي والاجتماعي الواضح، ولذلك ينبغي إعادة توجيه الدعم المخصص

لإنتاج المزيد من المحاصيل، ويمكن إنجاز بعض الأمور التي نحتاجها عن طريق استخدام تقنيات بسيطة، ومنها تسوية الأراضي، وتحسين إدارة الري والصرف، كما أن هناك احتياجا أيضا إلى زراعات تتناسب بشكل أفضل مع الحالات المناخية التي نتوقعها مستقبلا، ولذلك يمكن الاستفادة بشكل كبير من المعرفة والتقنيات الحالية، غير أنه يمكن تحقيق نجاحات أكبر في حالة تحقيق تقدم في أربعة مجالات بحثية ضرورية وتشتمل على ما يلي:

1. أولا، نتعدم معرفتنا تقريبا بالمياه الجوفية، ولذلك يمكن عن طريق استخدام التقنيات الحديثة وضع خرائط مخزون المياه الجوفية من خلال صور الأقمار الصناعية، كما أن هناك حاجة ملحة لوضع خراط دولية لمواقع الطبقات الصخرية المائية ومداهما، وكذلك هناك حاجة ملحة للقيام بتحليلات جديدة عن الإمكانيات المحتملة لوجود المياه الجوفية، حيث إنه من الأرجح أن حوالي نسبة 10٪ من حبوب العالم يتم زراعتها عن طريق استخدام كميات من المياه تفوق في كمياتها معدلات الاستعادة مخزون المياه الجوفية التي يتم السحب منها.

2. ثانيا، تتسبب التغيرات المناخية في ظهور العديد من المشكلات، وبالرغم من وجود بعض النماذج الدولية العالمية التي تنص على هذه التغيرات فإنها لا تعتبر مفيدة لاتخاذ إجراءات محلية، ولذلك فمن الضروري أن يتم وضع نماذج إقليمية يمكن استخدامها للإجراءات المحلية، ويتفق العلماء على أن هناك حاجة إلى هذه

كما أن هناك ضغوطا كثيرة تتعاظم لزيادة التوسع في الرقعة الزراعية، مما يؤدي إلى المزيد من خسارة التنوع البيولوجي نظرا لفقد المواطن الطبيعية لهذه الكائنات، ولذلك يجب مقاومة مثل هذه الضغوط ومحاولة حماية الغابات الاستوائية في أمريكا اللاتينية، وإفريقيا، وآسيا، كما أن هذه المجموعة من المشكلات تقتضي أن يقوم العلماء بما يلي:

3. الإسراع في نشر الجهود المنتظمة لجمع وتصنيف كافة أنواع السلالات الزراعية واستخدام بصمة الحمض النووي (DNA) لعمل تصنيف علمي، ثم القيام بإضافة هذه التصنيفات إلى بنوك البذور/ الجينات العالمية وتوفير الطرق المناسبة لتخزين وتبادل هذه الموارد.

4. استخدام صور الأقمار الصناعية لتصنيف أنواع التربة ومراقبة حالة التربة (بما في ذلك مدى رطوبتها)، وعندما يتطلب الأمر القيام بحملات تحذيرية مبكرة.

5. يجب على المدى البعيد إجراء المزيد من الأبحاث لفهم الطبيعة العضوية لخصوبة التربة، وليس فقط احتياجاتها من الأسمدة الكيميائية.

المياه

المياه هي الحياة، ويحتاج البشر من أجل البقاء إلى عدد محدود من اللترات من المياه للاستهلاك اليومي، وكذلك إلى ما بين 50 إلى 100 لتر من المياه للتمتع بحياة كريمة، إلا أنه بالإضافة إلى



للأبحاث إلى تقديم دفعة قوية للزراعات التي تنمو في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية، والمناطق الجافة وشبه الجافة، كما أن هناك حاجة للتركيز على نظم الزراعة المناسبة للنظم البيئية المعقدة لدى المزارعين الصغار في الدول الفقيرة.

وينبغي التعامل مع هذا النوع من البحث العلمي، على اعتبار أنه يخدم مصالح البشر في العالم، كما يجب دعمه من مصادر التمويل العام، وأن تتاح ثمار نتائجه بدون مقابل للفقراء، حيث إن مثل هذا الاستثمار كفيل بخفض الحاجة إلى المساعدات الإنسانية لا حقا.

الموارد البحرية

يعتبر كل العاملين في كل مجالات إنتاج الغذاء من المزارعين، باستثناء من يعملون في قطاع الموارد البحرية، حيث يعتبرون من الصيادين

النماذج التي تعتبر نماذج مكملة لتنفيذ النماذج العالمية، والتي تساعد على وضع وتصميم استراتيجيات سليمة للمياه على الصعيد الإقليمي والمحلي، وبحيث نتمكن في النهاية من تصميم المشروعات.

3. ثالثا، هناك حاجة إلى إعادة تدوير المياه وإعادة استخدامها، وخاصة لأغراض الزراعة في المناطق المحيطة بالحضر (الزراعة في المناطق المهمشة)، والتي تنتج الفواكه والخضراوات ذات القيمة العالية، كما ينبغي العمل على سرعة نقل الاستراتيجيات الجديدة التي تقلل من تكلفة إعادة التدوير من المعامل إلى الأسواق، ويمكن لصانعي القرار العمل على تشجيع الإسراع في برامج التنمية بالقطاع الخاص، مع تقديم الوعود بإعادة الشراء بأسعار مناسبة.

وأخيرا، فإن عمليات تحلية مياه البحر ممكنة، بل

ذلك فإنه يتم في المتوسط استهلاك 2700 لتر من المياه يوميا من أجل الغذاء الذي يستهلكه الإنسان، أي حوالي لتر واحد لكل سعر حراري، غير أن الاستهلاك من المياه يزيد عن ذلك بالنسبة للغذاء الذي يتميز بالغنى في البروتين الحيواني، وخاصة من اللحوم الحمراء، ومن الجدير بالذكر أن إنتاج طن من القمح يتطلب في الوقت الحالي 1200 طن من المياه، كما يتطلب إنتاج طن الأرز ما بين 2000 إلى 5000 طن من المياه.

هذا، ومن المرجح أن يصبح سقوط الأمطار أقل انتظاما في المناطق الاستوائية، وشبه الاستوائية، حيث تعيش الغالبية العظمى من فقراء العالم، هذا بالإضافة إلى أن تعاقب الفيضانات مع فترات الجفاف سوف يؤدي إلى تدمير بعض المزارعين الذين يعانون من الفقر المدقع، والذين لا يملكون الوسائل اللازمة لمواجهة الظروف الموسمية السيئة، ولذلك يجب أن نستغل كل قطرة مياه