نشرة مؤشرات البحث والتطوير الزراعي | أيلول 2014

اليـــمن

غيرت جان ستادز، خليل الشرجبي، رائد بدوان، معين الجرموزي، و مايكل راهيجا

المؤشرات الرئيسية، 2009–2012

مجموع الإنفاق العام على البحوث الزراعية	2009	2012
مليون ريال يمني (بالأسعار الثابتة لعام 2005)	1980.7	1435.7
مؤشر تكافؤ القوى الشرائية (PPP) (مليون دولار بالأسعار الثابتة لعام 2005)	47.0	34.5
النمو الإجمالي		–28%
مجموع عدد الباحثين الزراعيين في القطاع العام		
مكافئ الوقت الكامل للباحثين (FTEs)	486.8	526.7
النمو الإجمالي		8%
كلفة البحوث الزراعية		
الانفاق كنسبة من إجمالي الناتج المحلي الزراعي	0.61%	0.56%
عدد الباحثين حسب مكافئ الوقت الكامل لكل 100,000 مزارع*	22.36	23.83

ملاحظة: الاختصارات، التعاريف، وملخص حول مؤسسات البحث والتطوير الزراعي متوفر في الصفحة الرابعة.

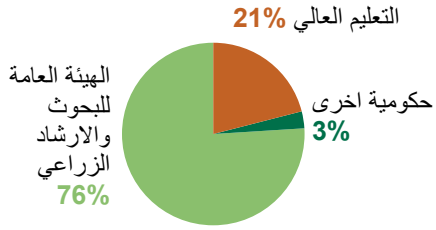
- ساهم تزايد الاضطرابات المدنية في انخفاض الإنفاق على البَحث والتطوير الزّراعي (المعدل حسب التضخم) في اليمن خلال الفترة 2009-2012.
- قبل عام 2005، حظيت مؤسسات البَحث والتطوير الزّراعي في اليمن بتمويل كبير من المانحين من خلال الاتفاقيات الثنائية والمتعددة الأطراف، لكن تفشي الفساد، وزيادة عدم الاستقرار السياسي أدت إلى سحب هذا التمويل مع الوقت.
- تزايد عدد الباحثين الزّراعيين تدريجياً في اليمن خلال الفترة 2009-2012. ساهمت المؤسسة الرئيسية للبحث والتطوير الزراعي وهي الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي (AREA) بتوظيف أكثر من ثلاثة أرباع الباحثين الزّراعيين في اليمن عام 2012.

الموارد المالية، 2012

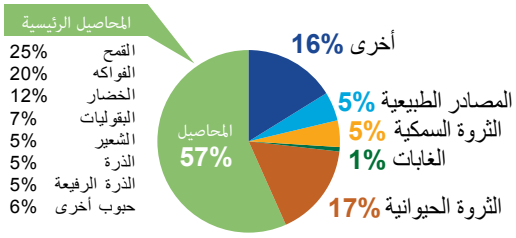
مخصصات الإنفاق	
الرواتب	64%
تكاليف التشغيل والمشاريع	32%
الاستثمارات الرأسمالية	3%
مصادر التمويل	
الحكومة	94%
مبيعات السلع/ خدمات	5%
أخرى	1%

ملاحظة: اعتمدت النسب على الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي فقط.

معلومات مؤسسية، 2012



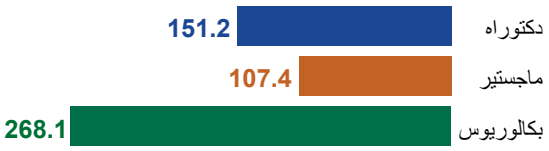
المجالات البحثية، 2012



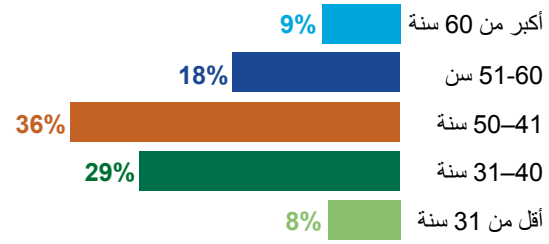
ملاحظة: تتضمن المحاصيل الرئيسية تلك التي تقع في مصب اهتمام ما لا يقل عن 5% من مجموع باحثي المحاصيل، بينما ركز 18% من باحثي المحاصيل على محاصيل أخرى.

ملخص حول الباحثين، 2012

عدد الباحثين حسب الدرجات العلمية (حسب مكافئ الوقت الكامل للباحثين)



توزيع نسبة الباحثين حسب الفئات العمرية (سنوات)



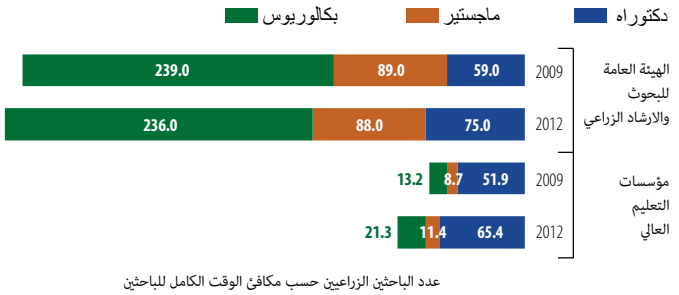
التحديات

- بالرغم من تزايد عدد الباحثين من حَملة شهادة الدكتوراه في الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي وهيئات التَعليم العالي بشكل ملحوظ في السنوات الأخيرة، لكن أكثر من نصف هؤلاء العلماء سيتقاعدون خلال العقد القادم. توظف الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي وهيئات التَعليم العالي عددا كبيرا من الباحثين من حَملة شهادات البكالوريوس والماجستير، لكن برامج التدريب المحلية على مستوى الدكتوراه لا تزال محدودة.

الخيارات السياسية

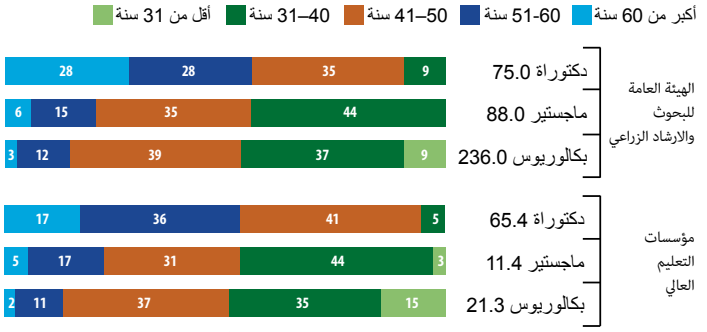
- لغايات توفير العدد الكافي من العلماء الزراعيين، فان الحكومة ليست بحاجة فقط الى توفير فرص التدريب للباحثين الشباب، بل وضمان الظروف الضرورية والمناسبة للمحافظة عليهم وتحفيزهم عبر الزمن. ومن الأمور التي بحاجة الى تأييد واسع، ولكنها لم تحظى بالموافقة بعد، هي رفع سن التقاعد الرسمي من 60 الى 65 عام، وبالتالي فان ذلك من شأنه ان يخفف من خسارة كبار العلماء وتسمح لهم بالعمل خمسة سنوات إضافية يستطيعون خلالها تدريب ومساعدة زملائهم الاصغر عمراً.

توزيع الباحثين حسب الدرجة العلمية، 2009-2012 (مُكافئ الوقت الكامل للباحثين)



عدد الباحثين الزراعيين حسب مكافئ الوقت الكامل للباحثين

توزيع الباحثين حسب الفئات العمرية، 2012



نسب توزيع الباحثين (%)

أكثر من نصف الباحثين الزّراعيين من حَملة شهادة الدكتوراه لدى الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي ومؤسسات التَعليم العالي أعمارهم فوق 50 سنة، ونسبة كبيرة منهم أعمارهم فوق 60 سنة. بينما معدل عمر الباحثين من حَملة شهادات البكالوريوس والماجستير ادنى من ذلك بكثير. لذلك، من المهم اعطاء هؤلاء الباحثين الصغار فرص لتطوير مؤهلاتهم العلمية على المدى المتوسط لمواجهة الخسارة في عدد كبار الباحثين المتجهين نحو التقاعد.

ان تزايد عدد الباحثين المؤهلين من حملة درجة الدكتوراه لدى الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي خلال الفترة 2009-2012 هو اتجاه بدأ منذ أوائل التسعينات. وفي عام 2012، كان ثلثي الباحثين الزّراعيين في الجامعات يحملون شهادة الدكتوراه مقارنة بـ 19% فقط من الباحثين العاملين لدى الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي.

محدودية فرص التدريب العالي امام الباحثين

حصل غالبية العلماء الزّراعيين في اليمن على شهادة البكالوريوس من داخل البلد. فيما حصل الجيل القديم من الباحثين على شهاداتهم الجامعية العليا من جامعات عربية أو شرق أوروبية، ومع مرور الوقت تمكنت الكليات الجامعية اليمنية من توفير برامج دراسات عليا على مستوى الماجستير لتغطية عدة تخصصات ومواضيع متنوعة ذات علاقة بالزراعة والثروة الحيوانية. في عام 2004، كانت كلية ناصر للعلوم الزّراعية في جامعة عدن أول كلية زراعية تطلق برنامج الدكتوراه في الهندسة الزراعية ووقاية النبات. وفي عام 2013، أطلقت كلية الزراعة في جامعة صنعاء أول برنامج للدكتوراه في تخصص البستنة. وبالرغم من تزايد عدد خريجي برامج الدراسات العليا في العلوم الزّراعية المقدمة من الجامعات اليمنية، إلاّ ان التدريب الرسمي لهؤلاء العلماء الزّراعيين لا يزال محدودا بسبب المعيقات الماليّة. قامت الحُكومة اليمنية خلال العقد الماضي برعاية عدد قليل من المنح الدراسية لباحثي الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي في الجامعات الاجنبية، فيما تم توفير منح للباحثين الآخرين من الهيئة العامة لإكمال برنامج الدكتوراه في دول الجمهورية التشيكية، ومصر، والهند، وروسيا، والسودان. كذلك قامت منظمات المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة (ACSAD)، المنظمة العربية للتنمية الزّراعية (AOAD)، منظمة الأغذية والزراعة الدولية للأمم المتحدة (FAO)، والوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) بتمويل بعثات دراسية قصيرة الأجل لباحثي الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي، غالبيتها خارج اليمن.

مقارنة المؤشرات الرئيسية بين الدول

	العدد الكلي للباحثين - 2012 (العدد حسب مكافئ الوقت الكامل للباحثين)	النمو بعدد الباحثين، 2009–2012	حصة حملة شهادة الدكتوراه - 2012 (العدد حسب مكافئ الوقت الكامل للباحثين)
اليمن	**526.7**	**8%**	**29%**
عُمان	243.6	26%	26%
الأردن	272.3	1%	35%
لبنان	209.2	61%	45%

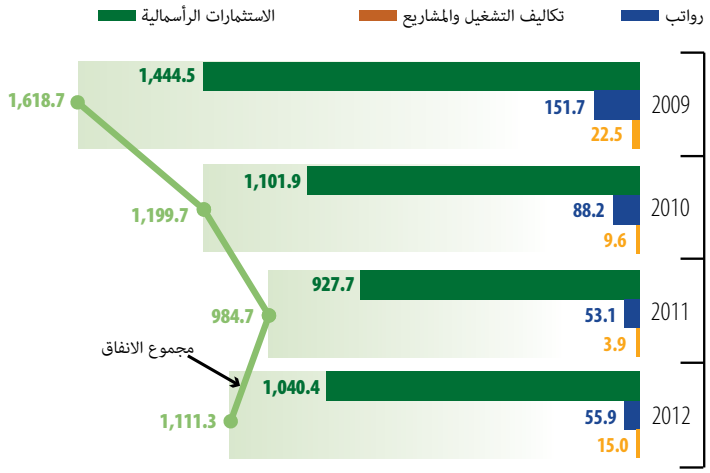
التحديات

- أدت حالة عدم الاستقرار السياسي، وتفشي الفساد، وسوء ادارة التمويل إلى اختفاء قيام المانحين والبنوك التنموية بتمويل البَحث والتطوير الزّراعي مع الوقت. كما انخفضت التمويلات الحكومية الى الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي في السنوات الاخيرة، الأمر الذي أدى الى وضع استمرارية الهيئة العامة على المدى الطويل وفعالية البرامج البَحثية في خطر حقيقي.

الخيارات السياسية

- اذا كان المطلوب من البحث والتطوير الزّراعي في اليمن ان ينتج مخرجات عالية الجودة ويصبح أكثر فعالية، يجب توفير مستويات عالية من التمويل. تحتاج الحُكومة إلى تحديد أولويات البَحث والتطوير على المدى البعيد، وتخصيص تمويل مستدام لا يغطي رواتب الكوادر فقط بل ودعم تكاليف اجراء البحوث، بالإضافة الى ذلك، هنالك حاجة الى استكشاف آليات إبداعية من اجل تحفيز القطاع الخاص للقيام بتمويل البحث والتطوير الزّراعي.

مصادر تمويل الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي، 2009-2012



مليون ريال يمني (المعدلة حسب التضخم، سنة الأساس = 2005)

حصلت الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزّراعي على معظم تمويلها من الحُكومة اليمنية (بنسبة تزيد عن 90% خلال الفترة 2009-2012)، وفي فترة الثمانينات والتسعينات حصلت الهيئة على حوالي 20% من حجم موازنتها من المنح والبنوك الإنمائية، لكن حالة عدم الاستقرار السياسي في الدولة ادّت إلى قيام العديد من المانحين بسحب دعمهم مع مرور الوقت.

انخفاض تمويل البَحث والتطوير الزّراعي في ضوء حالة عدم الاستقرار السياسي

شهد التاريخ اليمني الحديث صراعات مدنيّة، وعدم استقرار سياسي، نشأ عنها عواقب وخيمة أثرت على هيئات البَحث والتطوير الزّراعي في الدولة. وكانت الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي هي المؤسسة المستهدفة لعدة مرات من قبل المخربين، وتعرضت للسرقات والتدمير اثناء فترات التقلب السياسي. وفي شهر أيار من عام 2011، تم تدمير محطة الكود التابعة للهيئة العامة، ولا تزال بحاجة إلى اعادة البناء. أما محطات تعز والحديدة فقد تعرضتا للهجوم، وتم سرقة المعدات المخبريّة من مركز بحوث الغذاء وتقنيات ما بعد الحصاد في عدن، ومركز تحسين بحوث الثروة الحيوانية في لحج.

في نفس الوقت، فان عدم الاستقرار السياسي وتفشي الفساد وسوء الادارة أدت إلى عدم تشجع المانحين على الاستثمار في البَحث والتطوير الزّراعي في اليمن. وقامت هولندا بالانسحاب من مشروع ضخم داعم الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي في عام 2001، وانسحب كذلك البنك الدولي عام 2002 من تمويل مشروع يُعنى بتطوير المزارع على مستوى المجتمع.

قام الصندوق الدولي للتنمية الزراعية (IFAD) بسحب مشاريعه التنموية الزراعية والريفية من محافظة ريما والمهرة، ومؤخراً في عام 2011 من محافظة ضمار. كما تم ايقاف جميع الحقول الإيضاحية الحقلية وتجارب التكيف في تلك المحافظات بشكل كامل، ولم تتمكن الحُكومة اليمنية من تمويل هذه المشاريع من اجل استمرارها. كما قام الكثير من المانحين الآخرين بإيقاف تمويلهم في السنوات الاخيرة، الأمر الذي أثر سلبيا على الأعمال اليومية إلى حد كبير. وقامت الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي بتقليص تغطيتها لمواضيع بَحثية كثيرة وسِلع ونظم متعددة. كذلك، تم وقف الاستثمارات في تطوير الموارد البشرية والبنية التحتية. إن حالة عدم التأكد من تدفق تمويل المانحين وتذبذبها أدت إلى توجه الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي إلى البَحث عن وسائل توليد الدخل من مصادر بديلة بما في ذلك بيع المنتجات أو السلع والخَدمات.

مقارنة المؤشرات الرئيسية بين الدول

	اجمالي الإنفاق في عام 2012 (مليون بالأسعار الثابتة 2005)	نسبة النمو في الإنفاق الإجمالي 2009–2012	الإنفاق كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي الزراعي، 2012
اليمن	**34.5**	**–28%**	**0.56%**
عُمان	97.0	19%	6.51%
الأردن	32.3	–5%	1.84%
لبنان	34.1	57%	0.95%

نبذة عامة حول هيئات البُحوث الزّراعية في اليمن

تعمل سبعة هيئات عامة في مجال البَحث والتطوير الزّراعي في اليمن. ساهمت الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي (قامت بتوظيف 339 باحث حسب مُكافئ الوقت الكامل للباحثين عام 2012) بحوالي ثلاثة أرباع العدد الاجمالي للباحثين الزّراعيين في اليمن حسب مُكافئ الوقت الكامل للباحثين في تلك السنة. يقع مقر الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي في مدينة ذمار، وتضم ثمانية محطات بَحثية وستة مراكز وطنية موزعة في مناطق زراعية وبيئية مختلفة. يعمل علماء الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي على بحوث تُعنى بالمحاصيل والثروة الحيوانية والمراعي والأعلاف والدراسات الاقتصادية الاجتماعية والمصادر الطبيعية. أما الهيئة الحكوميَّة الاخرى التي تُعنى بالبَحث والتطوير الزّراعي في اليمن فهي الهيئة العامة لأبحاث علوم البحار والأحياء المائية (MSBRA – GAFWRS) (قامت بتوظيف 15 باحث حسب مُكافئ الوقت الكامل للباحثين عام 2012) وتُركّز بحوثها على الثروة السمكية. تقوم خمسة هيئات للتعليم العالي بالعمل في مجال البَحث والتطوير الزّراعي في اليمن، اكبرها كلية الزراعة في جامعة صنعاء (قامت بتوظيف 41 باحث حسب مُكافئ الوقت الكامل للباحثين)، وكلية ناصر للعلوم الزّراعية في جامعة صنعاء (21 باحث حسب مُكافئ الوقت الكامل للباحثين). وتقوم الجامعات اليمنية المتبقية بأنشطة البَحث والتطوير الزّراعي على مستوى بسيط بسبب قلة التمويل المخصص للبحوث. فيما تعتبر مشاركة القطاع الخاص في البَحث والتطوير الزراعي مهملة.

إجراءات البيانات ومنهجيات عمل مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية

- استخلصت **معظم بيانات هذه النشرة** من مسوحات أولية، وفي نفس الوقت تم استخدام بعض البيانات التي تم جمعها من مصادر ثانوية او تقديرها في بعض الأحيان.
- تضم **بحوث القطاع العام الزراعية** بحوث الهيئات الحكومية وهيئات التعليم العالي والمؤسسات غير الربحية.
- تعتمد مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية في احتساب بيانات الموارد البشرية والمالية على **مكافئ الوقت الكامل للباحثين**، والتي تأخذ بعين الاعتبار الوقت الفعلي المبذول بالعمل على البحوث دون النشاطات الاخرى.
- قدمت مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية (ASTI) البيانات المالية بالعملات المحلية لسنة 2005 المبنية على **تكافؤ القوة الشرائية بالدولار لسنة 2005** إذ ان تكافؤ القوة الشرائية يعكس القوة الشرائية النسبية للعملات بشكل افضل من الطريقة التقليدية لأسعار الصرف، وذلك بسبب القدرة على مقارنة حزمة اوسع من الاسعار المحلية عوضا عن البضائع والسلع المُتاجر بها دوليا.
- قامت مبادرة مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية **بتقييم انفاق قطاع التعليم العالي على البحوث** بسبب صعوبة فصلها عن النفقات الاخرى للقطاع.
- ملاحظة: بسبب **تقريب الكسور المئوية** ممكن ان يزيد مجموع النسب المئوية عن 100%.

للحصول على معلومات اضافية حول إجراءات البيانات ومنهجيات مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية *(ASTI)* يُرجى زيارة الموقع الالكتروني التالي:
www.asti.cgiar.org/methodology وللحصول على معلومات حول البحث والتطوير الزراعي في اليمن يُرجى زيارة الموقع التالي
www.asti.cgiar.org/yemen

الاختصارات المستخدمة في النشرة

المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة **(ACSAD)**
المنظمة العربية للتنمية الزّراعية **(AOAD)**
الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزّراعي **(AREA)**
منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة **(FAO)**
مُكافئ الوقت الكامل للباحثين **(FTEs)**
الهيئة العامة لبحوث علوم البحار والأحياء المائية **(MSBRA)**
الناتج المحلّي الإجمالي **(D&R)**
الوكالة الدولية للطاقة الذرية **(IAEA)**
المركز الدولي للبحوث الزّراعية في المناطق الجافة **(ICARDA)**
الصندوق الدولي للتنمية الزّراعية **(IFAD)**
تكافؤ القوة الشرائية (أسعار الصرف) **(PPPs)**
البَحث والتطوير **(R&D)**

7 مؤسسات عامة

مؤسستين حكوميتين **2**

مؤسسات تعليم عالي **5**

للحصول على قائمة كاملة بأسماء الهيئات المشمولة بقواعد بيانات مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية *(ASTI)* في اليمن يُرجى زيارة الموقع التالي:
www.asti.cgiar.org/yemen

ملخص حول مبادرة مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية و المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية و الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي

بعملها من خلال تحالفات تعاونية مع العديد من الهيئات الوطنية والاقليمية والدولية في مجال البحث والتطوير، تعتبر مبادرة مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية مصدراً شاملاً وموثوقا لتوفير المعلومات حول أنظمة البحث والتطوير في مختلف الدول النامية. وتعمل مبادرة مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية تحت قيادة المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية العضو في المجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية الذي يعمل على توفير الحلول على مستوى السياسات المبنية على البراهين من اجل استدامة التخلص من الجوع وسوء التغذية وتقليل الفقر. تعتبر الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي المؤسسة الرئيسية في مجال البحث والتطوير الزراعي في اليمن، وتعمل تحت مظلة وزارة الزراعة والري، وتعمل على البحوث الزراعية ذات العلاقة بالمحاصيل، الثروة الحيوانية، المراعي والأعلاف، الدراسات الاقتصادية والاجتماعية، والمصادر الطبيعية.

تشكر مبادرة مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية، والمعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية، والهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي كافة الهيئات المشاركة بالبحث والتطوير الزراعي ومساهماتهم في جمع البيانات وتحضير هذه النشرة. كما تقدم مبادرة مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية الشكر والامتنان لمؤسسة بيل وميليندا غيتس لدعمهم السخي لعمل المبادرة في منطقة غرب آسيا وشمال افريقيا، ولاتحاد مؤسسات البحث العلمي في منطقة الشرق الأدنى وشمال افريقيا لإدارته عملية جمع الاستبيانات. تم اعداد هذه النشرة كجزء من مخرجات المبادرة، ولم تخضع لمراجعة الأقران، وتعود الآراء الى مُعدّي النشرة ولا تعكس بالضرورة سياسات وآراء المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية أو الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي.

حقوق التأليف والنشر © 2013 المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية والهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي، يمكن استخدام أجزاء من هذه الوثيقة بدون اشتراط الحصول على الموافقة لكن لا بد من الإشارة الى المصدر، أي المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية والهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي. فيما يجب الحصول على الموافقات من أجل إعادة النشر عن طريق التواصل مع البريد الالكتروني التالي: ifpri-copyrighti@cgiar.org