نشرة مؤشرات البحث والتطوير الزراعي | أيلول 2014

عُمان

غيرت جان ستادز، سليم نداف، رائد بدوان، حميد جلوب علي، و مايكل راهيجا

المؤشرات الرئيسية، 2009–2012

مجموع الإنفاق العام على البحوث الزراعية	2009	2012
مليون ريال عُماني (بالأسعار الثابتة لعام 2005)	11.0	13.1
مؤشر تكافؤ القوى الشرائية (PPP) (مليون دولار بالأسعار الثابتة لعام 2005)	81.4	97.0
النمو الإجمالي	19%	
مجموع عدد الباحثين الزراعيين في القطاع العام		
مكافئ الوقت الكامل للباحثين (FTEs)	193.3	243.6
النمو الإجمالي	26%	
كلفة البحوث الزراعية		
الانفاق كنسبة من إجمالي الناتج المحلي الزراعي	4.99%	6.51%
عدد الباحثين حسب مكافئ الوقت الكامل لكل 100,000 مزارع*	63.80	63.60

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

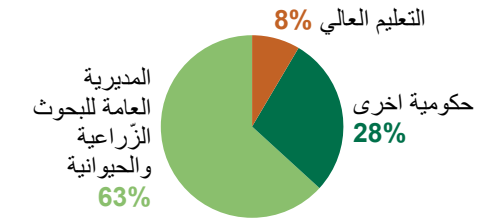
- اعتماداً على زيادة الدعم الحكومي، ارتفع الانفاق على البحث والتطوير الزراعي بحوالي الثلث خلال الفترة 2007-2012. ووصلت نسبة كثافة البحوث الزراعية في عُمان (أي الاستثمار في البُحوث الزّراعية كنسبة من الناتج المحلّي الإجمالي الزراعي) إلى 6.5%، وهي من بين أعلى النسب في العالم، لكن تبقى مثل هذه النسب المرتفعة متوقعة في البلدان ذات التعداد السكاني الصغير والدخل الفردي المرتفع نسبياً.
- ازداد عدد الباحثين الزّراعيين العاملين لدى هيئات البُحوث الزّراعية والثروة السمكية الرئيسية في عُمان وهي المديرية العامة للبحوث الزّراعية والحيوانية (DGALR) والمديرية العامة للبحوث السمكية (DGFR) بشكل ملحوظ خلال الفترة 2009-2012، بالرغم من ان التعيينات الجديدة اقتصرت على حملة شهادات البكالوريوس.
- بالإضافة إلى الاستثمارات الضخمة الرّأسمالية في البنية التحتية للبحوث الزّراعية، أبدت الحُكومة التزامها تجاه البحث والتطوير الزّراعي من خلال عدد من التغييرات السياسية والمؤسسية الهامة، وشملت تأسيس مجلس البُحوث العلمي (TRC) في عام 2011، وتفعيل سياسة العُلوم والتّكنولوجيا والابتكار (STIP) عام 2012.

الموارد المالية، 2012

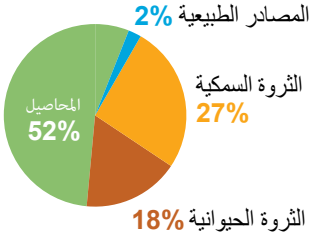
مخصصات الإنفاق	
الرواتب	27%
تكاليف التشغيل والمشاريع	57%
الاستثمارات الرأسمالية	16%
مصادر التمويل	
الحكومة	100%

ملاحظة: اعتمدت النسب على بيانات المديرية العامة للبحوث الزّراعية والحيوانية (DGALR) والمديرية العامة للبحوث السمكية (DGFR) فقط.

معلومات مؤسسية، 2012

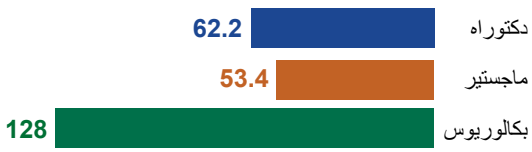


المجالات البحثية، 2012

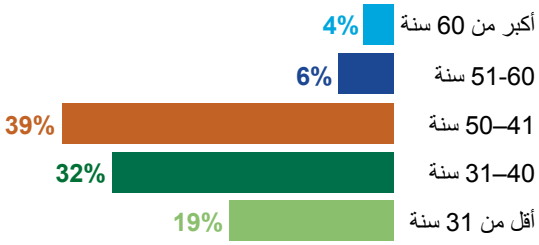


ملخص حول الباحثين، 2012

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



توزيع نسبة الباحثين حسب الفئات العمرية (سنوات)



التحديات

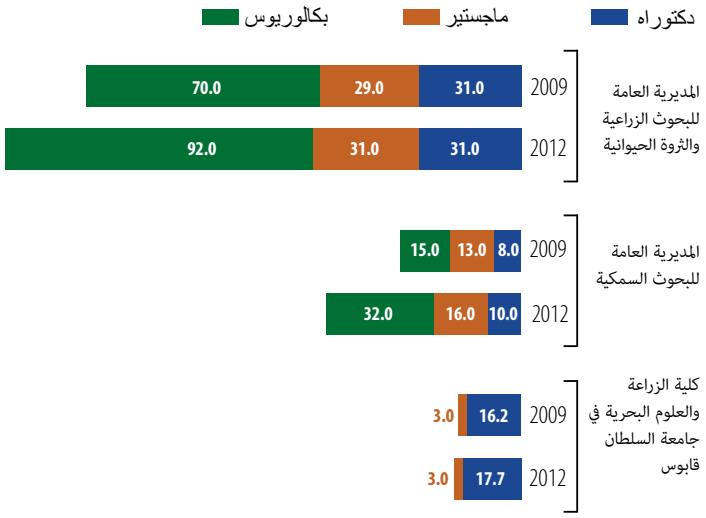
- لغاية الآن، تعتبر مستويات رواتب الكوادر العاملة في الجامعات العُمانية أعلى بنسبة تتراوح بين 25 إلى 50 بالمائة من رواتب العاملين في الهيئات الحكوميَّة، الأمر الذي يشكل حافزا قوياً لدى بعض الباحثين لمغادرة المديرية العامة للبحوث الزّراعية والحيوانية والمديرية العامة للبحوث السمكيّة والعمل في الجامعات.

الخيارات السياسية

- في شهر كانون الثاني 2014، قامت الحكومة العُمانية بتوحيد مستويات رواتب موظفي الخدمة المدنية، وبهذا حسّنت من قدرات المديرية العامة للبحوث الزّراعية والحيوانية والمديرية العامة للبحوث السمكية لتتمكن من المنافسة في مجالات التعيين والمحافظة على الباحثين الزراعيين. يجب توفير المصادر المالية الكافية لغايات تنفيذ المزيد من البرامج التدريبية للباحثين الجدد (غالبيتهم من حملة درجة البكالوريوس)، وتوفير الظروف الضرورية لتحفيزهم وتأمين التزاماتهم عبر الزمن.

خلال الفترة 20012-2009، استمرت الزيادة في اعداد الباحثين الزّراعيين العاملين في المديرية العامة للبحوث الزّراعية والحيوانية، والمديرية العامة للبحوث السمكيّة، وكلية الزراعة والعلوم البحرية في جامعة الملك قابوس (CAMS-SQU). وبناءً على سياسة الدولة لعام 2011 بتوفير وظائف تتناسب مع مؤهلات الخريجين العاطلين عن العمل، فإن معظم موظفي المديرية العامة للبحوث الزّراعية والحيوانية والمديرية العامة للبحوث السمكيّة هم في مستوى البكالوريوس. وبقيت اعداد الباحثين المؤهلين من حَملة شهادات الدكتوراه والماجستير ثابته نسبيا خلال هذه الفترة.

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



ملاحظة: في عام 2012، قامت كلية الزراعة والعلوم البحرية في جامعة السلطان قابوس بتوظيف 19 فني يحملون درجة الماجستير، اضافة الى 16 فني يحملون درجة البكالوريوس، الا أن هؤلاء الموظفين لا يملكون رسمياً أية درجة بحثية، لذلك لم يتم ادراجهم ضمن هذا الرسم البياني.

نمو واعتمادية البحث والتطوير الزراعي في عُمان

منذ بداية الالفية، دأبت الحُكومة العُمانية على تنويع اقتصادها وتقليل اعتمادها على الصادرات النفطية، وحظي قطاعي الزراعة والثروة السمكية بالاهتمام الكبير في هذا التوجه. وبذلك، أضحى البَحث والتطوير الزّراعي على سلم الأوليات وخاصة في ضوء التحديات البارزة المتأتية من التغير المناخي والتصحر وزيادة ملوحة التربة. وفي عام 2006، قامت الحُكومة العُمانية بتعزيز القدرات المُؤسّسية في مجال البَحث والتطوير الزّراعي من خلال توحيد عدد كبير من الهيئات كانت تعمل بشكل منفصل، تحت مسمى مديريتين هما المديرية العامة للبحوث الزّراعية والحيوانية والمديرية العامة للبحوث السمكيّة. كما قامت الحُكومة بتوفير تمويل رأس مالي كبير من أجل إنشاء محطات بَحثية زراعية جديدة، متضمنة المختبرات والمرافق البَحثية في الرميس وجمه التابعتين للمديرية العامة للبحوث الزّراعية والحيوانية، وإنشاء مركز مائي تابع للمديرية العامة للبحوث السمكيّة.

تم تأسيس العديد من البرامج الاكاديمية الجديدة في مجال العلوم الزّراعية في السنوات الاخيرة. في حين سابقاً، كان على الباحثين المحليين الراغبين بإكمال دراستهم العليا للحصول على درجة الدكتوراه السفر إلى الخارج. حيث بدأت كلية الزراعة والعلوم البحرية في جامعة الملك قابوس منذ عام 2009 بتقديم برامج الدكتوراه في مجالات علوم المحاصيل، والتربة، وإدارة المياه، وعلوم الأغذية والتغذية، والعلوم البحرية والثروة السمكية. كما قامت الكلية في ذات السنة بتحديث برامج الماجستير بحيث طرحت مواضيعا ومساقات اكاديمية جديدة. وبالرغم من هذه التحسينات على المستوى المؤسسي والبنية التحتية والتدريب، تواجه هيئات البَحث والتطوير الزّراعي تحديات في توظيف وايجاد الفرص التدريبية المناسبة للباحثين في بعض الاختصاصات ومواضيع معينة تشمل الدراسات الاقتصادية والاجتماعية ، والاقتصاد الزّراعي، والتقنيات الحيوية، وتربية الخُضار، وانتاج الاعلاف وإدارتها، وعلم السموم.

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)
عُمان	**243.6**	**26%**		**26%**
اليمن	526.7	8%		29%
الأردن	272.3	1%		35%
لبنان	209.2	61%		45%

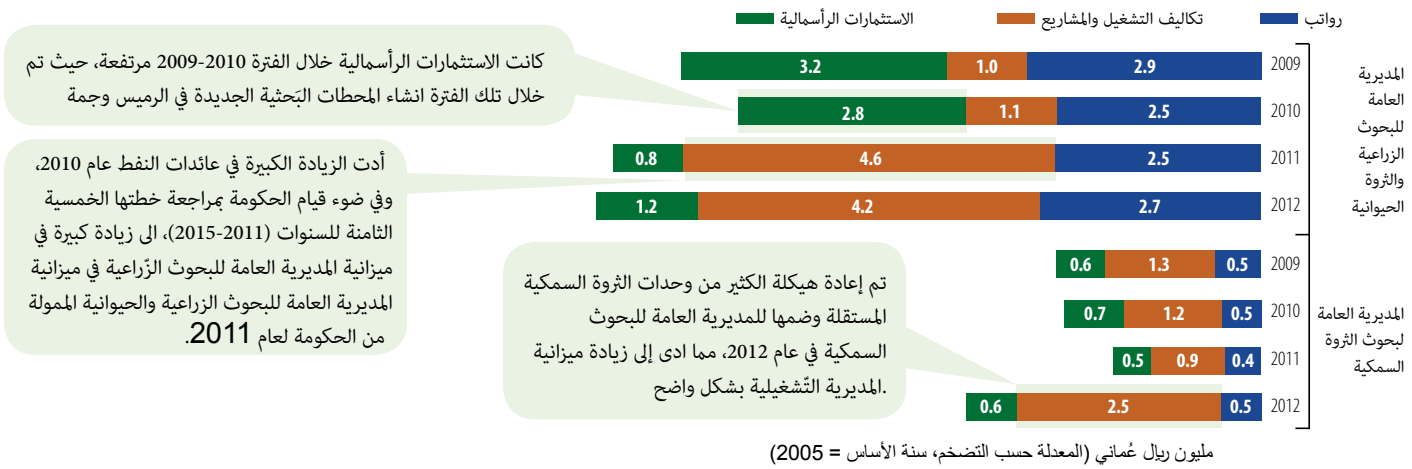
المشاهدة

يعتبر تأسيس مجلس البَحث العلمي (TRC) كهيئة مستقلة في عُمان عام 2011 لدعم (البحوث الزّراعية وغير الزّراعية) العُلوم والتّكنولوجيا خطوة رائدة وهامة في مسيرة الدولة العلميّة. ومهمة المجلس بناء آليات لقدرات البُحوث وتوفير بيئة داعمة للبحوث والابتكار ضمن القطاعين العام والخاص. كما يدير مجلس البَحث العلمي نظامين لمنحتين تنافسيتين، هما برنامج منحة البَحث المفتوح وبرنامج منحة البَحث الاستراتيجي.

الفرص

قام مجلس البَحث العلمي بتمويل العديد من مقترحات البحوث ذات العلاقة بالزّراعة والثروة السمكيّة المقدمة من قطاع التّعليم العالي، الا أنه لم يبدأ للآن بتمويل مقترحات بحوث مقدمة من هيئات تابعة لوزارة الزراعة والثروة السمكية، لكن يتوقع أن يقوم بذلك في القريب العاجل. وستعمل هذه المنح التنافسية على تعزيز التعاون بين القائمين على البُحوث في الدولة وتُحفيز التميّز في البُحوث.

الإنفاق ومصادر تمويل المديرية العامة للبحوث الزراعية والثروة الحيوانية والمديرية العامة للبحوث السمكية السمكية، 2009-2012



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

نسبة كثافة البُحوث الزّراعية العالية جدا في عُمان

تعتبر نسبة كثافة البحوث الزراعية في عُمان واحدة من أعلى النسب في العالم. وقامت عُمان في عام 2012، باستثمار نسبة 6.5 % من ناتجها المحلّي الإجمالي الزراعي في البُحوث الزّراعية. بالمقابل، تم تسجيل نسبة كثافة البحوث الزراعية أقل في الدول العربية الاخرى في ذات السنة، مثال: 1.84% في الأردن، 0.95% في لبنان، 0.56% في اليمن. بالرغم من ارتفاع وزيادة نسبة كثافة البحوث الزراعية التي تؤكد بوضوح على الالتزام القوي من قبل الحُكومة العُمانية في تمويل البَحث والتطوير الزّراعي، إلاّ انها بحاجة الى تفسير بحرص في هذا السياق.

- تعتبر عُمان من الدول المرتفعة الدخل، حيث تتجه الدول المرتفعة الدخل الى امتلاك نسب مرتفعة لكثافة البحوث الزراعية مقارنة مع الدول المتوسطة أو المتدنية الدخل، كما أن الاقتصادات في الدول مرتفعة الدخل تصبح مبنية على المعرفة كلما ازداد النمو الاقتصادي.
- عُمان دولة صغيرة الحجم، وتميل الدول الصغرى إلى تحقيق نسب كثافة بحوث زراعية مرتفعة بسبب عدم قدرتها على الاستفادة من ميزة وفورات الحجم. ومن اجل تحقيق الكفاءة، يجب على نظم البحوث المحلية في الدول الصغرى تأسيس قدرات أقل في كافة المجالات المعنية والسِلع الاساسية، بغض النظر عن حجم القطاع الزّراعي الذي تم تصميم النظام من اجل خدمته. ونتيجة لذلك، على تلك الدول ان تنفق نسبيا أكثر من الدول الكبرى لتحقيق ذات النتائج.
- القطاع الزّراعي صغيرا نسبيا في عُمان، وفي ظل مناخه الجاف، فإن الزراعة في عُمان تساهم بنسبة 1% فقط من مجموع إجمالي الناتج المحلّي الاجمالي، وهي من أقل النسب في منطقة الشرق الأوسط، ولذلك فإنه كلما كان القطاع الزّراعي صغير الحجم في دولة ما، تصبح نسبة كثافة البحوث الزراعية أعلى.

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
عُمان	**97.0**	**19%**	**6.51%**
اليمن	34.5	–28%	0.56%
الأردن	32.3	–5%	1.84%
لبنان	34.1	57%	0.95%

نبذة عامة حول هيئات البُحوث الزّراعية في عُمان

تعمل اربعة هيئات عامة بالبَحث والتطوير الزّراعي في عُمان. وتعتبر المديرية العامة للبحوث الزّراعية والحيوانية (توظف 154 باحث حسب مُكافئ الوقت الكامل للباحثين في عام 2012) الاكبر في عُمان اذ تساهم بحوالي ثلثي مجموع الباحثين الزّراعيين العاملين في الدولة. يقع المقر الرئيسي للمديرية العامة للبحوث الزّراعية والثروة الحيوانية في منطقة الرميس، حيث تدير ستة مراكز بَحثية متخصصة في الانتاج النباتي، وحماية النبات، والتربة والمياه، وتمر النخيل، والثروة الحيوانية، وصحة الحيوان، بالإضافة الى ستة محطات بَحثية تتوزع في مواقع زراعية بيئية مختلفة في عُمان. وتعتبر المديرية العامة للبحوث السمكيّة (توظف 58 باحث حسب مُكافئ الوقت الكامل للباحثين في عام 2012) أهم مديريات عُمان المعنية ببحوث الثروة السمكية، وتضم مركز العلوم البحرية، ومركز الاسماك، ومركز ضبط الجودة لبحوث الثروة السمكيّة. اما ثالث اكبر هيئة حكوميَّة تقوم بالبَحث والتطوير الزّراعي فهي الحدائق والمزارع الملكية (توظف 11 باحث حسب مُكافئ الوقت الكامل للباحثين)، وتعمل على بحوث تحسين المحاصيل وراثياً، ومكافحة الآفات والامراض الزّراعية. اما الهيئة الرابعة فهي مركز بحوث المصادر الوراثية الحيوانية والنباتية التي تأسست تحت مظلة مجلس البَحث العلمي في عُمان عام 2011، لكن بحوثها لم تكن قد بدأت في الفترة التي قامت بها مبادرة مُؤشرات العُلوم والتّكنولوجيا الزّراعية بجمع بياناتها في عُمان. فيما يعتبر البَحث والتطوير الزّراعي الذي يقوم به قطاع التَعليم العالي نسبياً ضئيل. تعتبر كلية الزراعة والعلوم البحرية في جامعة السلطان قابوس الهيئة الوحيدة من قطاع التعليم التي تعمل في مجال البَحث والتطوير الزّراعي (وظفت 21 باحث حسب مُكافئ الوقت الكامل للباحثين). وتتركز بحوثها على الفواكه، والخُضار، والقمح، والثروة السمكية، والثروة الحيوانية والمصادر الطبيعية. بالمقابل، لم يتم تحديد مؤسسات قطاع خاص ربحية تعمل بمجال البَحث والتطوير الزّراعي في عُمان.

4 مؤسسات عامة

- مؤسستين حكوميتين **3**
- مؤسسات تعليم عالي **1**

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

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 الأردن يُرجى زيارة الموقع التالي
www.asti.cgiar.org/oman

الاختصارات المستخدمة في النشرة

المديرية العامة للبحوث الزراعية والحيوانية **(DGALR)**
المديرية العامة للبحوث السمكية **(DGFR)**
مكافئ الوقت الكامل للباحثين **(FTEs)**
الناتج المحلي الإجمالي **(GDP)**
تكافؤ القوة الشرائية (أسعار الصرف) **(PPPs)**
البَحث والتطوير **(R&D)**
كلية الزراعة والعلوم البحرية في جامعة الملك قابوس **(SQU-CAMS)**
سياسة العُلوم والتّكنولوجيا والابتكار **(STIP)**
مجلس البُحوث العلمي **(TRC)**

ملخص حول مبادرة مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية و المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية والمديرية العامة للبحوث الزراعية والحيوانية

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 المديرية العامة للبحوث الزراعية والحيوانية الهيئة الرئيسية في مجال البحث والتطوير الزراعي في عُمان، وتعمل تحت مظلة وزارة الزراعة والثروة السمكية، وتركز على المحاصيل، الثروة الحيوانية، التربة والمياه.

تشكر مبادرة مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية، والمعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية والمديرية العامة للبحوث الزراعية والحيوانية 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 المديرية العامة للبحوث الزراعية والثروة الحيوانية.

حقوق التأليف والنشر © 2014 المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية والمديرية العامة للبحوث الزراعية والحيوانية. يمكن استخدام أجزاء من هذه الوثيقة بدون اشتراط الحصول على الموافقة لكن لا بد من الإشارة الى المصدر، أي المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية أو المديرية العامة للبحوث الزراعية والحيوانية. فيما يجب الحصول على الموافقات من أجل إعادة النشر عن طريق التواصل مع البريد الالكتروني التالي: ifpri-copyrighti@cgiar.org