نشرة مؤشرات البحث والتطوير الزراعي | مارس (آذار) 2015

مصر

غيرت جان ستادز ، هدى موسى ، رائد بدوان

المؤشرات الرئيسية، 2009–2012

	2009	2012
مجموع الإنفاق العام على البحوث الزراعية		
مليون جنيه مصري (بالأسعار الثابتة لعام 2005)	372.9	463.0
مؤشر تكافؤ القوى الشرائية (PPP) (مليون دولار بالأسعار الثابتة لعام 2005)	379.3	471.0
النمو الإجمالي		**24%**
مجموع عدد الباحثين الزراعيين في القطاع العام		
مكافئ الوقت الكامل للباحثين (FTEs)	6,490.3	8,419.7
النمو الإجمالي		**30%**
كلفة البحوث الزراعية		
الانفاق كنسبة من إجمالي الناتج المحلي الزراعي	0.42%	0.44%
عدد الباحثين حسب مكافئ الوقت الكامل لكل 100,000 مزارع	101.62	133.31

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

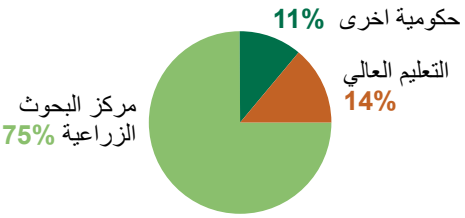
- يعتبر نظام البحث والتطوير الزراعي في مصر من أكبر أنظمة البحوث في العالم من حيث الى حجم القوى البشرية، اذ يبلغ عدد الباحثين الزراعيين 8,400 باحث زراعي حسب مكافئ الوقت الكامل للباحثين - غالبيتهم من المؤهلين لدرجة الدكتوراه. ويقوم مركز البحوث الزراعية، مؤسسة البحث والتطوير الزراعي الرئيسية في مصر بتوظيف ثلاثة أرباعهم.
- نما الانفاق على البحث الزراعي والتطوير بنسبة الربع تقريباً خلال الفترة 2009-2012، ويقود هذا الانفاق بشكل رئيسي ارتفاع المصروفات ذات العلاقة بالرواتب، تبعها التعاقد مع عدد كبير من الكوادر البحثية في مركز البحوث الزراعية في تلك الفترة.
- تعمل مراكز البحث في مصر حالياً تحت مظلة وزارة البحث العلمي – المجلس الأعلى لمراكز ومعاهد البحوث العلمية، وتهدف الى تنسيق الأنشطة البحثية.

الموارد المالية، 2012

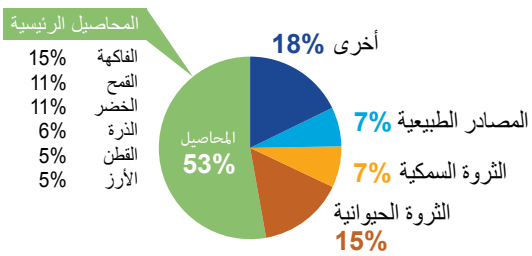
مخصصات الإنفاق	
الرواتب	87%
تكاليف التشغيل والمشاريع	3%
الاستثمارات الرأسمالية	10%
مصادر التمويل	
الحكومة	62%
المانحون وبنوك التنمية	4%
مبيعات السلع/ الخدمات	35%

ملاحظة: اعتمدت هذه النسب على بيانات مركز البحوث الزراعية فقط.

معلومات مؤسسية، 2012



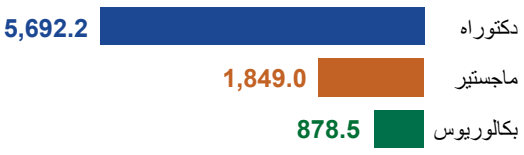
المجالات البحثية، 2012



ملاحظة: تتضمن المحاصيل الرئيسية تلك التي تقع في مصب اهتمام ما لا يقل عن 5% من مجموع باحثي المحاصيل، بينما ركز47% من باحثي المحاصيل على محاصيل أخرى.

التركيب الهيكلي للباحثين 2012

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



التحديات

- بالرغم من توظيف ما يقارب 5,700 باحث من المؤهلين من حملة درجة الدكتوراه حسب مكافئ الوقت الكامل للباحثين، الا أن هؤلاء الباحثين غير موزعين بكفاءة عبر القطر أو عبر التخصصات والمجالات البحثية، ولا تدفع لهم مخصصات مجزية، اضافة الى نقص التمويل الكافي لإجراء البحوث العلمية القابلة للتطبيق. علاوة على ذلك، بالرغم من تدفق تعاقدات وتعيينات جديدة في السنوات الأخيرة، الا أن نسبة كبيرة من الباحثين يقتربون من سن التعاقد.

الحلول

- تؤكد استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة نحو عام 2030 لوزارة الزراعة على تطوير الموارد البشرية العاملة في البحث الزراعي والتطوير والارشاد. كما يقوم مركز البحوث الزراعية حالياً بعملية تأسيس برنامج تدريبي منظم لكافة الكوادر العاملة. بالإضافة الى ذلك، وافقت الحكومة حديثاً على زيادات في الرواتب ونظام الحوافز والاداء لكلاهما مركز البحوث الزراعية والعلماء العاملين في الجامعات، الأمر الذي سيكون له أثر ايجابي على تحفيز الكوادر البحثية.

بالمقارنة مع العديد من الدول النامية الكبيرة، تمتلك مصر مجموعة كبيرة جداً من الباحثين الزراعيين. فعلى سبيل المثال، فان عدد الباحثين حسب مكافئ الوقت الكامل للباحثين لكل مليون مزارع أعلى بأربعة أضعاف مقارنة بالبرازيل أو تركيا، وأكثر من 30 ضعف العدد في الهند. وبالرغم من عدم وجود مؤشر عالمي لهذا النوع من النسب، فان هنالك زيادة غير متناسبة في عدد الباحثين في مصر، خاصة وأنها تعتمد على عدد محدود من الاتجاهات التي أنتجها نظام البحث في مصر مقارنة بالدول الأخرى.

الدولة	مكافئ الوقت الكامل للباحثين الزراعيين	مكافئ الوقت الكامل للباحثين لكل مليون من السكان	مكافئ الوقت الكامل للباحثين لكل 100,000 مزارع
مصر	**8,420**	**104.4**	**133.3**
تركيا	3,009	40.7	38.5
الهند	11,217	9.4	4.2
البرازيل	5,376	28.6	44.1
نيجيريا	2,688	16.4	21.9

ملاحظة: البيانات المتعلقة بمصر وتركيا لعام 2012، وبيانات نيجيريا لعام 2011، وبيانات الهند لعام 2009، وبيانات البرازيل لعام 2006. من المهم ملاحظة أن بلدان مثل البرازيل والهند توظف عدد كبير من الفنيين المؤهلين الذين لم يتم ادراجهم في هذه البيانات لانهم رسمياً غير مصنفين على أنهم باحثين.

خطوات لاستدراك الاسئلة حول نوعية مؤهلات درجة الدكتوراه على المستوى المحلي

يمتلك نظام البحث الزراعي في مصر مجموعة كبيرة جداً من الباحثين الزراعيين من حملة درجة الدكتوراه؛ في الحقيقة، توظف مصر باحثين من حملة درجة الدكتوراه المؤهلين ما يفوق بقية الدول الافريقية مجتمعة. ويعتبر مؤهل درجة الدكتوراه الأساس لفرص التميز والتحفيز ضمن نظام الخدمة المدنية في مصر، لكن يبقى السؤال حول نوعية برنامج الدكتوراه مقارنة بالمعايير الدولية.

ومن المشجع أن الحكومة المصرية أدركت هذه القضايا واتخذت خطوات لتحسين الوضع. ويتم حالياً تنفيذ مشروع تحسين التعليم العالي الممول من البنك الدولي بقيمة 50 مليون دولار (2017-2000). يسعى المشروع الى ارساء الأساس لنظام تعليم جديد من خلال اصلاح تشريعي، واعادة الهيكلية المؤسسية، وتأسيس آليات تأكيد الجودة والنوعية المستقلة وأنظمة متابعة. تشمل الأهداف الرئيسية للمشروع توسيع القدرات العلمية الزراعية للبلد، وتعديل نظام الحوافز الحالي بالاعتماد على الجدارة بدل الأقدمية. لكن سيبقى التحدي باستقطاب والمحافظة على مجموعة كبيرة من الباحثين الزراعيين المؤهلين بنظام رواتب مجزية. حيث يعمل الباحثين المصريين والاساتذة الموهوبين في دول الخليج العربي وأوروبا وامريكا الشمالية؛ أما العاملين في مصر فانهم يضطرون للبحث عن مصادر دخل اضافية لتلبية احتياجاتهم. وعلى سبيل المثال، غالبية أساتذة الجامعات لا يضعون البحث ضمن أولوياتهم على المدى الطويل، وبدلاً من ذلك فانهم يخصصون أوقات فراغهم للتعليم في الجامعات الخاصة أو العمل في الاستشارات ذات المردود العالي.

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)
مصر	**8,419.7**	**30%**	**68%**
الجزائر	593.4	16%	23%
الأردن	272.3	1%	35%
تركيا	3,009.4	17%	42%

التحديات

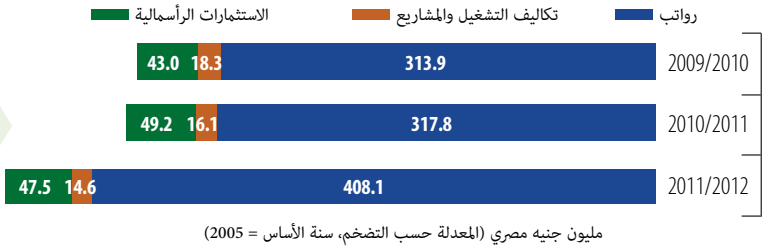
- ان تخصيص ما يقارب 90% من انفاق مركز البحوث الزراعية للمصاريف ذات العلاقة بالرواتب، أبقى نسبة محدودة من الموارد المالية لتمويل تكاليف اجراء البحوث اليومية والصيانة وتحديث البنية التحتية للبحث والتطوير والمعدات. في الماضي، لعب المانحون دور هام في تمويل مثل هذه النفقات، لكن ثورة عام 2011 أدت الى انخفاض ملموس في مساهمات الممولين.

الخيارات السياسية

- هنالك حاجة الى مستويات عالية من استدامة التمويل الحكومي، ليس فقط للرواتب، وانما أيضاً للنفقات التشغيلية والرأسمالية. كما يجب على الحكومة أن توفر بيئة سياسية تمكن من جذب تمويل القطاع الخاص من خلال حوافز اعفاءات الضرائب والاصلاحات التنظيمية. أخيراً، يحتاج مركز البحوث الزراعية الى تعزيز التوعية بين كوادره حول فرص التمويل المتاحة من خلال المؤسسات الدولية وتوفير التدريب للباحثين في مجال تطوير وتقديم مقترحات المشاريع.

إنفاق مركز البحوث الزراعية حسب فئة التكاليف، 2009/2010 – 2011/2012

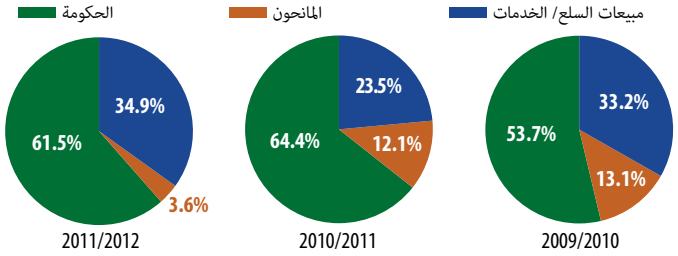
ارتفع إنفاق مركز البحوث الزراعية بنسبة 25% خلال الفترة 2009-2012، لكن هذا النمو في الانفاق بشكل كامل كان نتيجة زيادة المصاريف ذات العلاقة بالرواتب، تبعها زيادة كبيرة في عدد الباحثين الذين تم توظيفهم. واجهت البرامج البحثية لمركز البحوث الزراعية تواجه نقص حاد في التمويل: حيث حصلت تكاليف التشغيل والبرامج على حصة صغيرة جداً (وتناقصت) من مجموع انفاق مركز البحوث الزراعية خلال الفترة 2009-2012.



مليون جنيه مصري (المعدلة حسب التضخم، سنة الأساس = 2005)

مصادر تمويل نفقات غير الرواتب لمركز البحوث الزراعية

يتم تمويل فاتورة مصروفات رواتب مركز البحوث الزراعية بشكل كامل من الحكومة المصرية، التي تشكل تقريباً 60% من مجموع النفقات. ويقوم مركز البحوث الزراعية بتوليد نسبة كبيرة من التمويل داخلياً من خلال مبيعات البذور واللقاحات والخدمات مثل الفحوص المخبرية والمساعدة الفنية. وبشكل تقليدي، فان الممولين مثل الاتحاد الأوروبي، ايطاليا، فرنسا، اليابان، الولايات المتحدة، البنك الدولي، ومنظمة الأغذية والزراعة الدولية للأمم المتحدة تلعب دور كبير في تمويل بحوث المركز، لكن مصادر التمويل هذه تقلصت بشكل ملموس في عام 2011.



ضعف الاستثمار في البحث الزراعي والتطوير

استثمرت مصر في عام 2012 فقط 0.44% من ناتجها المحلي الاجمالي الزراعي في البحث والتطوير الزراعي الذي يقل بنسبة كبيرة عن نسبة 1% الحد الأدنى المُوصى بها من قبل الأمم المتحدة والشراكة الجديدة لتطوير افريقيا. وتشكل مصروفات الرواتب لعدد هائل من العلماء وكوادر الدعم نسبة كبيرة من موازنة البحث والتطوير الزراعي للبلد، لتبقى نسبة ضئيلة من الموازنة لتغطية التكاليف المستمرة للبرامج البحثية وتطوير واعادة تأهيل البنية التحتية والأجهزة والمعدات للبحث الزراعي والتطوير.

وتعتبر المبادرات الحديثة وتشمل انشاء المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا في عام 2007، وصندوق تطوير العلوم والتكنولوجيا – صندوق البحوث التنافسية الذي يوفر حوالي 200 مليون جنيه مصري سنوياً لبرامج البحوث الزراعية وغير الزراعية - اشارات لالتزام الحكومة المتزايد تجاه العلوم والتكنولوجيا. ولا تزال هنالك حاجة للمزيد من التمويل وبشكل كبير للتصدي للتحديات التي تواجه القطاع الزراعي في مصر. ان مرور ثلاثة عقود من الاهمال يستلزم الوقت والالتزام والتغيير الملموس في الاتجاهات الثقافية والسياسية في تشغيل الجامعات ومراكز البحوث وضمن النظام التعليمي بشكل اوسع والقطاع الخاص.

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
مصر	**471.0**	**24%**	**0.44**
الجزائر	81.7	19%	0.21
الأردن	32.3	–5%	1.84
تركيا	406.3	0%	0.51

نبذة عامة حول هيئات البُحوث الزّراعية في مصر

تقوم خمسون مؤسسة بَحثية في مصر بالعمل في مجال البَحث والتطوير الزّراعي. يعتبر مركز البحوث الزراعية - مركز شبه مستقل ويقع مقره في القاهرة وتديره وزارة الزراعة- المركز الأكبر في البلاد. ان الهيكل التنظيمي لمركز البحوث الزراعية مركب ويشمل 16 معهد بحثي، 8 مختبرات مركزية، 56 محطة بحثية (تشمل 10 محطات بحثية اقليمية)، 23 ادارة بحثية تنتشر عبر البلاد. قامت هذه الوحدات عام 2012 بتوظيف ما مجموعه 6,308 باحث حسب مُكافئ الوقت الكامل للباحثين والتركيز على عدة مجالات بحثية تشمل المحاصيل، الثروة الحيوانية، الثروة السمكية والموارد الطبيعية. كما يعمل مركز البحوث على توفير خدمات الارشاد الزراعي. ومن المؤسسات البحثية الرئيسية التي تعمل في مجال البحث الزراعي والتطوير، المركز القومي للبحوث (يوظف 363 باحث حسب مُكافئ الوقت الكامل للباحثين) الذي يلعب دور هام في بحوث المحاصيل، الطب البيطري، الغذاء والتغذية، (اضافة الى اجراء بحوث غير زراعية بنسبة جيدة)، والمركز القومي لبحوث المياه (يوظف207 باحث حسب مُكافئ الوقت الكامل للباحثين) الذي يركز على البحوث ذات العلاقة بالمياه، ومركز بحوث الصحراء (يوظف 369 باحث حسب مُكافئ الوقت الكامل للباحثين) ويركز أنشطته على بحوث المصادر المائية، وادارة التربة، والانتاج النباتي، والثروة الحيوانية في منطقة سينا والصحراء. يساهم قطاع التعليم العالي بنسبة الخمس من مجموع قدرات البحث الزراعي والتطوير (حسب مُكافئ الوقت الكامل للباحثين)، والجامعات الرئيسية في هذا المجال هي جامعة الاسكندرية (191 باحث حسب مُكافئ الوقت الكامل للباحثين)، جامعة القاهرة (108 باحث حسب مُكافئ الوقت الكامل للباحثين)، جامعة المنوفية (99 باحث حسب مُكافئ الوقت الكامل للباحثين)، وجامعة قناة السويس (95 باحث حسب مُكافئ الوقت الكامل للباحثين). ويقوم القطاع الخاص بدور محدود في اجراء البحث الزراعي والتطوير بالرغم من أن شركة الرواد (بيونيير) مؤسسة هامة في تربية الذرة وعباد الشمس.

50 مؤسسات عامة

- مؤسستين حكوميتين **29**
- مؤسسات تعليم عالي **21**

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

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 مصر يُرجى زيارة الموقع التالي:
www.asti.cgiar.org/egypt

الاختصارات المستخدمة في النشرة

(AgGDP) الناتج المحلي الاجمالي الزراعي
(ARC) مركز البحوث الزراعية
(DRC) مركز بحوث الصحراء
(FAO) منظمة الأغذية والزراعية الدولية للأمم المتحدة
(FTEs) مكافئ الوقت الكامل للباحثين
(HCST) المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا
(NEPAD) الشراكة الجديدة لتطوير افريقيا
(NRC) المركز القومي للبحوث
(NWRC) المركز القومي لبحوث المياه
(R&D) البحث والتطوير
(STDF) صندوق تطوير العلوم والتكنولوجيا

ملخص حول مبادرة مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية و المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية ومركز البحوث الزراعية

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. يعتبر مركز البحوث الزراعية مؤسسة شبه مستقلة تعمل في مجال البحث والارشاد الزراعي تحت مظلة وزارة الزراعة. وتركز بحوثها على مواضيع المحاصيل، والثروة الحيوانية، والثروة السمكية، والموارد الطبيعية.

تشكر مبادرة مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية، والمعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية، ومركز البحوث الزراعية كافة الهيئات المشاركة بالبحث والتطوير الزراعي ومساهماتهم في جمع البيانات واعداد 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 البحوث الزراعية في منطقة الشرق الأدنى وشمال افريقيا لإدارته عملية جمع البيانات. 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 مركز البحوث الزراعية.

حقوق التأليف والنشر © 2015 المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية ومركز البحوث الزراعية. 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 مركز البحوث الزراعية. فيما يجب الحصول على الموافقات من أجل إعادة النشر عن طريق التواصل مع البريد الالكتروني التالي: ifpri-copyrighti@cgiar.org