



# التكنولوجيا و الحلول التي تستند إلى أسس علمية

تعزز الحلول والتكنولوجيا التي تستند إلى أسس علمية الاستدامة الزراعية، وتزيد من فرص الحصول على الغذاء، وتساعد في التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معها، مع الحد في الوقت نفسه من الآثار البيئية للزراعة.

- العلم والابتكار أدوات أساسية للحد من الجوع وسوء التغذية لتلبية احتياجات عدد متزايد من سكان العالم.
- تعمل عملية صنع القرار التي تستند إلى أسس علمية والمعتمدة على البيانات على تحسين الاستدامة والقدرة على التكيف في جميع النظم الغذائية.
- يؤدي تحسين فرص الحصول على العلم والابتكار القائم على الأدلة إلى توسيع نطاق الإمكانات المتاحة للمزارعين والصيادين وأصحاب المزارع ويعزز الأمن الغذائي.
- يمكن لأطر التنظيمية التي لا تستند إلى أسس علمية أن توجد حواجزًا أمام الابتكار، ويضمن اعتماد المعايير التي تستند إلى أسس علمية والمخاطر والمعترف بها دوليًا الدستور الغذائي، واتفاقية وقاية النباتات الدولية، والمنظمة العالمية لصحة الحيوان] السلامة وكذلك يدعم التجارة.
- تتيح التكنولوجيا الرقمية القائمة على البيانات للمنتجين بدمج الممارسات المعززة للإنتاجية والممارسات المراعية للمناخ في أعمالهم التجارية بتكلفة أقل.
- تؤدي فرص الحصول الشامل على أوجه التقدم في البحث والتطوير الزراعي إلى الابتكار العالمي والحلول القائمة على أساس المكان.
- تساعد الممارسات الزراعية التي تستند إلى أسس علمية، مثل الزراعة الدقيقة، والتكنولوجيا الحيوية، والمحاصيل المعمرة الجديدة، والحراثة الزراعية، وإدارة الآفات المتكاملة، على بناء صحة التربة، وحماية التنوع البيولوجي، وتقليل انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة عن الزراعة.
- يحظى العلم بأهمية حاسمة لتعزيز نمو الإنتاجية المستدام وأوجه تحسين الاستخدام الفعال للموارد الطبيعية الثمينة في الوقت الذي يعالج فيه أيضًا احتياجات الأمن الغذائي العالمي واحتياجات التغذية.
- تدعم المنظمات والمؤسسات العلمية والتنظيمية في جميع أنحاء العالم الأساليب القائمة على الأدلة لتقييم التكنولوجيا الحيوية والمنتجات ذات الهندسة الحيوية. البيانات السليمة ضرورية لتحديد سلامة المحاصيل الجديدة.
- يعد التعاون التنظيمي بين الشركاء التجاريين بشأن التكنولوجيا الحيوية والمنتجات ذات الهندسة الحيوية أمرًا ضروريًا ويجب أن يقوم على أساس علمي سليم. سيؤدي تعزيز التجارة في هذه المنتجات إلى ربط المنتجين وأغذيتهم بالجوعى في الأماكن النائية.
- يحتاج المزارعون والصيادون وأصحاب المزارع إلى الحصول على مجموعة واسعة من الأدوات من أجل تبني الممارسات التي تعمل على أفضل وجه لهم. يمكن للتكنولوجيات الجديدة تكثيف جهودها الرامية لمكافحة الآفات والأمراض والتكيف مع أنماط الطقس الجديدة، وكل ذلك مع تقديم الأطعمة المغذية للعالم.

**"يجب أن نؤكد من جديد دعمنا  
لعملية صنع قرار قائمة تستند إلى  
أسس علمية  
وتعتمد على البيانات  
مع الترويج للابتكارات من كل نوع  
... بما في ذلك  
أساليب علمية حديثة وتقنيات  
متطورة ونهج إدارة إيكولوجية آمنة  
من الناحية البيولوجية".**

وزير الزراعة الأمريكي توم فيلساك،  
الندوة العالمية للأمن الغذائي المنعقدة في  
11 مايو 2021



<http://pcrwr.gov.pk/wp-content/uploads/2020/Water-Management-Reports/Solar%20Powered%20Pumping.pdf>

## العلم والتكنولوجيا في العمل:

### أنظمة الضخ التي تعمل بالطاقة الشمسية في باكستان

دعت شراكة حديثة بين وزارة الزراعة في الولايات المتحدة والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ICARDA) يطلق عليها "إصلاح مستجمعات المياه وتحسين نظام الري من خلال عرض ونشر أفضل الممارسات والتكنولوجيات لمساعدة المزارعين الريفيين في باكستان" إلى إشراك المزارعين الباكستانيين لدعم تبني أنظمة ري مبتكرة وعالية الكفاءة تعمل بالطاقة المتجددة. من خلال ربط أنظمة الري عالية الكفاءة التي تعمل بأنظمة الطاقة الشمسية، ساعد مشروع وزارة الزراعة في الولايات المتحدة والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة المزارعين في باكستان على تحقيق كفاءة أعلى في استخدام المياه، وكفاءة في استخدام الطاقة، وكفاءة من حيث التكلفة.

### المكافحة البيولوجية في شرق إفريقيا

في شرق إفريقيا، تدعم مشاريع وزارة الزراعة في الولايات المتحدة تبني منتج مبتكر للمكافحة البيولوجية، ومركب AflaSafe البيولوجي، والذي طور بشكل مشترك من خلال التعاون بين دائرة البحوث الزراعية التابعة لوزارة الزراعة في الولايات المتحدة والمعهد الدولي للزراعة الاستوائية. يقلل مركب AflaSafe البيولوجي بشكل كبير من التلوث بالعفن المنتشر في الحبوب مثل الذرة والعديد من المحاصيل الأخرى مثل الفول السوداني والفلفل والتي تنتج مركبات تسمى الأفلاتوكسين وهي سامة للبشر (حيث ترجع إصابة حالة واحدة من كل ثلاث حالات من سرطان الكبد في أفريقيا إلى تناول الأفلاتوكسين). يساعد اعتماد مركب AflaSafe البيولوجي في شرق إفريقيا على تقليل خسائر ما بعد الحصاد مع تحسين صحة الإنسان.



<https://www.cgiar.org/annual-report/performance-report-2019/aflasafe>



<https://agrilinks.org/post/ration-formulation-software-enhances-farmer-productivity-decreases-emission-intensity>

### برنامج تكوين الأعلاف في فيتنام

من خلال شراكة وزارة الزراعة في الولايات المتحدة مع جامعة كاليفورنيا، تساعد مدينة دافيس ووزارة الزراعة والتنمية الريفية الفيتنامية المنتجين الفيتناميين على اعتماد برنامج تكوين أعلاف يساهم في الإنتاج المستدام للثروة الحيوانية والتخفيف من آثار تغير المناخ في فيتنام (تعتبر الثروة الحيوانية مصدرًا مهمًا لانبعاثات غاز الميثان). يعمل اعتماد البرنامج على تعزيز القدرة الوطنية لفيتنام على تقديم توصيات قوية بشأن حصص الأعلاف لمنتجي الثروة الحيوانية، والتي بدورها تساعد المنتجين على زيادة إنتاجيتهم وخفض تكاليفهم، وبدعم في الوقت نفسه أهداف التنمية الوطنية منخفضة الانبعاثات لقطاع الألبان في فيتنام.

### تسخير قوة البيانات لتحويل النظم الغذائية

أعد باحثون من المجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية قاعدة بيانات FishBase لأول مرة في معهد WorldFish للبحوث في عام 1988 كقاعدة بيانات على ستة أقرص مرنية وتغطي 200 نوع. أصبحت الآن موسوعة على الإنترنت متوفرة في 14 لغة، وتوفر معلومات مهمة عن أكثر من 34000 نوع من أنواع الأسماك بالمياه العذبة والبحرية، ويزورها أكثر من 900000 شخص كل شهر. وتعتبر حاليًا واحدة من أكثر موارد الثروة السمكية ذكرًا في العالم. أتاح القدر الهائل من المعلومات ("السمات") عن معظم أنواع الأسماك التي تدرجها قاعدة بيانات FishBase العديد من التحليلات الوصفية بالإضافة إلى تحليل إحصائي الذي يجمع نتائج الدراسات المتعددة بشأن الأسماك. تعمل قاعدة بيانات FishBase أيضًا كمصدر رئيسي للبيانات من أجل إدارة الثروة السمكية وتربية الأحياء المائية في العديد من البلدان، ورصد تنوعها البيولوجي.



<https://www.cgiar.org/innovations/harnessing-the-power-of-data-to-transform-food-systems>