برنامج "مورد" لنمذجة ومراقبة تنمية موارد الزراعة والمياه لتحقيق التنمية

يتعين على صناع القرار في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وضع سياساتٍ وحلول إداريةً إستراتيجيةً لمواجهة مخاطر تهديد الأمن الغذائي والمائي، إلّا أن نقص البيانات والمعلومات اللازمة يعرقل جهودهم. فمعرفة مساحة الأراضي المروية وأنواع المحاصيل وأماكن توزعها ونسبة هطول الأمطار ورطوبة التربة مقارنة مع المعدلات السابقة، تعتبر أسئلة يتوجب الإجابة عليها لتطوير حلولٍ إدارية عملية سديدة وقابلة للتكيف لصالح قطاعي الزراعة والمياه. ويتطلب التخطيط الإستراتيجي أيضاً، استقراء الظروف المناخية المستقبلية، ومدى توافر موارد المياه وكذلك التغييرات المحتملة في الإنتاج الزراعي لتوجيه السياسات الجديدة وأطر العمل الاستثمارية.

بعد النقاش مع عدد من صناع القرار على المستويات العالمية والوطنية والمحلية، أضحى جلياً أن نقص المعلومات والبيانات يعرقل تطور عملية التخطيط، ما استدعى إنشاء برنامج "مورد" (برنامج نمذجة ومراقبة تنمية موارد الزراعة والمياه لتحقيق التنمية) والذي يسخر أحدث الإمكانات العلمية، وتقنيات مراقبة الأرض من الفضاء والنمذجة الحاسوبية لتعويض هذا النقص.

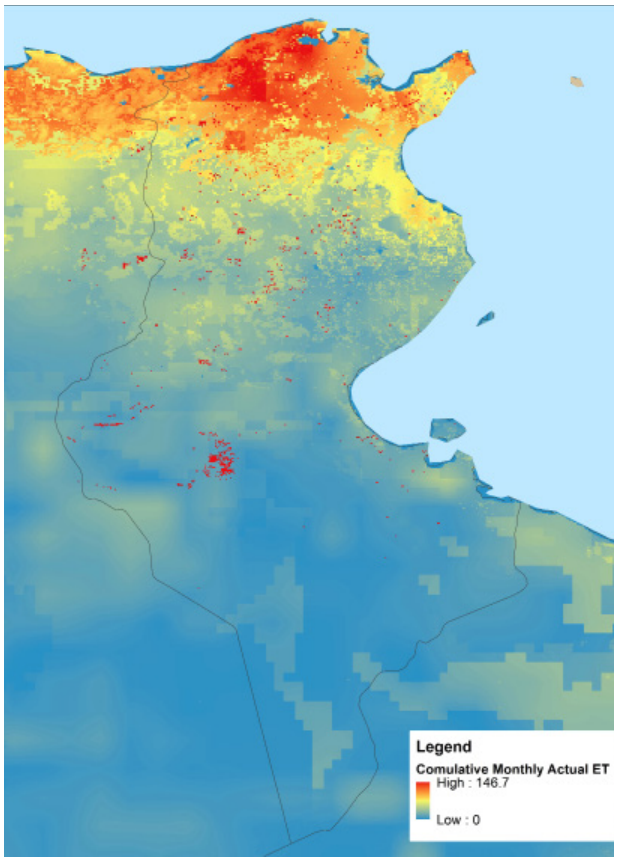
يجمع المركز الدولي للزراعة الملحية "إكبا" بيانات جديدة وينشرها من خلال بوابة المعرفة الخاصة "بمورد" (www.mawredh2o.org) وذلك بدعم من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID) وبالتنسيق مع مركز غودارد للطيران الفضائي في وكالة ناسا.

الأنشطة والانجازات

تركز الأنشطة على جمع البيانات في أربع موضوعات رئيسية تؤدي دوراً أساسياً في مجال إدارة الأمن الغذائي والمائي ووضع السياسات المتعلقة به. وتشتمل تلك الموضوعات على **المناخ وموارد المياه وإنتاج المحاصيل وكذلك أنظمة المراقبة والإنذار المبكر بالجفاف.**

وتعد كميات الأمطار ودرجات الحرارة والتبخر- النتح من أهم العوامل المناخية المؤثرة في توافر المياه في الأودية والتربة وطبقات المياه الجوفية. نتيجة لذلك تظهر ثغرات في سجلات الأرصاد الجوية، دفعت خبراء "مورد" إلى جمع بيانات جديدة من مجموعات البيانات العالمية المتوافرة التي تمثل سيناريوهات سابقة ومستقبلية لتفادي تلك الفجوات. وسيوفر ذلك فهماً للظروف الطبيعية المعتدلة، وتلك الأكثر رطوبة أو جفافاً والأكثر برودة أو حرارة وتأثيرها في توافر المياه، للتمكن من استقراء الاستهلاك المستقبلي وإنتاج المحاصيل حتى العام ٢٠٥٠.

ستوفر بيانات"مورد" إضافة إلى القيم المناخية القياسية، مؤشرات ودلائل رئيسية للشروط المناخية للمنطقة كعدد الأيام الجافة المتتالية ومؤشر إجهاد التبخر. ولما كانت معظم مناطق الشرق الأوسط وشمال إفريقيا تعتبر شبه



من خلال اعتماد أحدث التقنيات في مجال النمذجة المائية، يجمع برنامج "مورد" بيانات جديدة لدعم البلدان في موازنة العرض والطلب ضمن ميزانية موارد المياه. وسيعزز ذلك أمن موارد المياه في مختلف القطاعات.

محور البحث: آثار عوامل التغير المناخي وإدارتها

الهدف: دعم صناع القرار في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا لإدارة الأمن الغذائي والمائي وفق الظروف المناخية الراهنة والمستقبلية من خلال توفير بيانات جديدة عن المياه والمحاصيل والمناخ

النطاق الجغرافي: الشرق الأوسط وشمال أفريقيا: اليمن، فلسطين، الأردن، تونس، العراق

فترة المشروع: ٢٠٠٩- ٢٠١٥

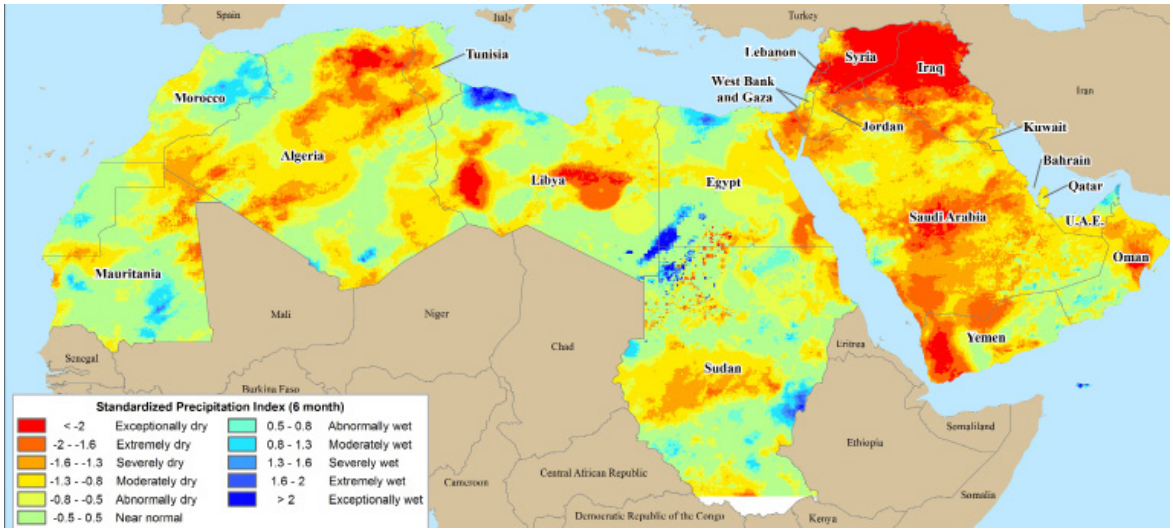
التمويل:
الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID)

الشركاء
الإدارة الوطنية للملاحة الفضائية والفضاء (ناسا)

مدير المشروع:
د. راشيل مكدونيل
r.mcdonnell@biosaline.org.ae

للمزيد من المعلومات ومنشورات أخرى، يرجى زيارة الموقع الالكتروني www.biosaline.org

نزرع للغد
ICBA
AGRICULTURE FOR TOMORROW



تمثل مخاطر الجفاف عاملاً إضافياً في شحّ المياه، لذلك يعمل إكبا على إنشاء أنظمة مراقبة وإنذار مبكر بالشراكة مع المؤسسات المحلية في مختلف البلدان.

قاحلة أو قاحلة، فقد أضحى من الضرورة بمكان تحديد كمية المياه المتوافرة في التربة وطبقات المياه الجوفية. لذلك تبنى "مورد" نماذج جمع البيانات من الولايات المتحدة الأمريكية لتوفير بيانات جديدة عن مجموعة العوامل المؤثرة في الدورة الطبيعية للمياه مثل التبخر- النتح ورطوبة التربة وكذلك معدل استخدام مياه الري ومستويات المياه الجوفية، حيث تستهلك البيانات في دعم اتخاذ القرارات المتعلقة بتحديد ميزانيات المياه وتوزيعها في البلد الواحد وبين القطاعات.

إضافة إلى ذلك، سيستخدم "إكبا" هذه النماذج كقاعدة لتحديد تأثيرات تغير المناخ في الموارد المائية إذ ستستخدم الشروط الجوية الجديدة كمنطلق لتطوير تلك النماذج. وسيتم التركيز على الطبيعة المتغيرة للموارد الرئيسية كالمياه الجوفية ورطوبة التربة وموارد المياه السطحية.

وفي هذا السياق، يشكل الإنتاج الزراعي مكوناً حيوياً أساسياً للأمن الغذائي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ككل والاقتصاد المحلي، حيث يعتمد الملايين على الزراعة كمصدر للدخل أو لإنتاج الغذاء اللازم لأسرهم. ولذلك فإن توفير أحدث البيانات، المتعلقة بإنتاج المحاصيل وغلتها، سوف يسهم في دعم التخطيط على المستوى الوطني وإدارة المزارع على المستوى الفردي.

سيبدأ "إكبا" من خلال مركز المعرفة، باستخدام توليفة من الدراسات الميدانية وصور الأقمار الصناعية لرسم خرائط جديدة لمناطق إنتاج المحاصيل والري، ما يوفر لصناع القرار رؤية جديدة حول نظم الإنتاج الموجودة.

إضافة إلى ذلك، تستخدم نماذج حاسوبية لاستقراء كمية الإنتاج في شتى الظروف البيئية والإدارية ولأنواع المحاصيل الرئيسية المزروعة في المنطقة كالقمح والدخن اللؤلؤي والذرة الرفيعة وغيرها. وسيتم استخدام النموذج وبيانات الأقمار الصناعية لإصدارتقارير عن حالة المحاصيل وتقدير حجم الغلة لدى بلدان رئيسية ما يمثل خطوة حيوية من أجل التخطيط للأمن الغذائي للسنوات القادمة. وستؤدي تلك التقارير دوراً رئيسياً في تعزيز الإدراك حول مدى تأثّر إنتاجية المحاصيل مستقبلاً بتغير المناخ وعوامل بيئية أخرى.

يفاقم تهديد القحط من ندرة موارد المياه في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، حيث تؤثر موجات الجفاف على كل من المناطق الزراعية البعلية والمروية، مسببة خسائر في الغلال ما ينعكس مباشرة على وفرة الغذاء ومصادر المعيشة في المناطق الريفية، فضلاً عن زيادة حدة الإجهاد على موارد المياه.

لا يوجد في الوقت الراهن سوى نظم أساسية لتحذير صناع القرار من ظروف الجفاف الراهنة، ما يعني أن قدرة البلدان على اتخاذ تدابير مبكرة لتخفيف تأثيرالجفاف محدودة. لذا يقوم المركز الآن بتأسيس أنظمة مراقبة وتحذير لمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا تعتمد على بيانات موارد المياه والمناخ والمحاصيل المستخرجة من النموذج ومن الأقمار الصناعية. وستُمكن أنظمة الإنذار المبكر شركاء "إكبا" المحليين في دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا من تحذير مستهلكي المياه والمزارعين من الظروف المستقبلية على المدى القريب.

يوفر باحثو "إكبا" من خلال برنامج "مورد" التدريب للباحثين والمهندسين في المراكز الوطنية في شتى بلدان المنطقة حول كيفية استخدام النماذج والبيانات. وفي بعض البلدان سيتم نقل النماذج المُطوَّرة إلى المراكز الوطنية فيها ليستمر العمل عليها. أما في البلدان الأخرى، فسينصب التركيز على تطوير مهارات استخدام البيانات التي يوفرها مركز المعرفة لضمان استخدام المعلومات التي يوفرها برنامج "مورد" بشكل فعّال ضمن عملية صناعة السياسات والعمل الإداري المحلي.

التوجهات المستقبلية

بما أن القطاعين الخاص والعام يستجيبان للحقائق المؤكدة على المدى الطويل ويعطيانها أولوية، فإن توضيح الظروف والمخاطر المصاحبة لتغير المناخ وموارد الزراعة والمياه يعتبر أساسياً للتخطيط المستقبلي. وبناء عليه، توضع خطة عمل طويلة الأجل لبرنامج "مورد" متحمورة حول إنشاء مركز إقليمي للبيانات والمعرفة يوفر مصدراً للبيانات المتاحة للجميع.

وبالإضافة لما سبق، يخطط "إكبا" لتوسيع نطاق عمل برنامج "مورد" ليشمل إضافة إلى منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، بلداناً أخرى في مناطق ذات ظروف هامشية مشابهة من قبيل آسيا الوسطى ومناطق عدة داخل إفريقيا.

جميع الحقوق محفوظة للمركز الدولي للزراعة الملحية ٢٠١٥ ©