



هيئة البيئة - أبوظبي  
Environment Agency - Abu Dhabi



UNEP

an initiative of



AGEDI  
مبادرة أبوظبي العالمية للبيانات البيئية  
Abu Dhabi Global Environmental Data Initiative

# التقييم المنهجي لآثار المناخ: محلي، إتحادي، وإقليمي

الأمن الغذائي وتغير المناخ - خيارات تخفيف الآثار المحتملة

إيجاز مرفق



Climate  
Change  
Research  
Group

مؤلفو هذا التقرير هم جوزيه إدسون وإيلانا واينر وبرونو فيريرو من معهد علوم المحيطات بجامعة ساو باولو في البرازيل

## التقييم المنهجي لآثار المناخ: محلي، إتحادي، وإقليمي 2013-2016

الموارد المائية 2015 2016	المناطق الساحلية 2015 2016	البيئة 2015	تغير المناخ الإقليمي 2013 2014	النظم الإجماعية و الإقتصادية 2014 2015
موارد المياه بمدينة العين	مؤشر التأثيرات الساحلي	التنوع البيولوجي البري	نمذجة الغلاف الجوي	فوائد تقليل غازات الدفيئة على الصحة العامة
إدارة الموارد المائية	ارتفاع مستوى سطح البحر	التنوع البيولوجي البحري	نمذجة منطقة الخليج العربي	الأمن الغذائي
المياه الجوفية عبر الحدود				إمدادات المياه المحلاة

محلي-أبوظبي إتحادي- دولة الإمارات إقليمي-الخليج العربي  
5 مجالات أساسية 3 مستويات مكانية 12 مشروع فرعية

12 مشروع فرعية  
تقييم التأثيرات وسرعة التأثر والتكيف مع تغير  
المناخ في شبه الجزيرة العربية

تعمل هيئة البيئة  
- أبوظبي مع مبادرة  
أبوظبي العالمية للبيانات  
البيئية (أجيدى) على الترويج  
لأفضل الممارسات العالمية في  
مجال البيئة، والتي يتم تطبيقها أيضا  
في نشاطات الهيئة والمبادرة. تم طباعة  
هذا الإصدار على ورق قابل للتحلل الحيوي، إذ  
تهدف سياساتنا الخاصة بالتوزيع إلى تقليل  
بصمتنا البيئية.

تم إعداد هذا التقرير لعرض العمل الذي ترعاه مبادرة أبوظبي العالمية للبيانات البيئية. ولا تقدم مبادرة أبوظبي العالمية للبيانات البيئية أي ضمان، سواء كان صريحا أو ضمنيا، أو تتحمل أي التزام قانوني أو مسؤولية فيما يتعلق بدقة المعلومات المنصوص عليها في هذا التقرير أو احتمالها أو جدواها. ولا تعبر وجهات نظر المؤلفين أو آرائهم الواردة في هذا التقرير بالضرورة عن تلكم الآراء ووجهات النظر التي تتبناها هيئة البيئة أو مبادرة أبوظبي العالمية للبيانات البيئية.

كافة الصور المستخدمة في هذا الإصدار تظل مملوكة لحامل حقوق الملكية الأصلي، مبادرة أبوظبي العالمية للبيانات البيئية.

الناشر: مبادرة أبوظبي العالمية للبيانات البيئية 2016.

الاقتباس المقترح: مبادرة أبوظبي العالمية للبيانات البيئية (AGEDI). الأمن الغذائي وتغير المناخ - خيارات تخفيف الآثار المحتملة. CCRG. 2016.



ثمة العديد من الخيارات والتدابير المتاحة لتقليل المخاطر المرتبطة بأسواق الغذاء العالمية المتقلبة. ويتضمن ذلك استراتيجيات شراء الأغذية للتحوط ضد المخاطر والمخزون الافتراضي للمواد الغذائية ونظم الإنذار المبكر والاستراتيجيات البديلة لاقتناء المواد الغذائية (أبوت 2010؛ بورتر وآخرون 2014؛ داوي 2010؛ البنك الدولي 2012؛ منظمة الأغذية والزراعة 2011، 2011 ب، 2014؛ وبزكاش 2011). تقدم النقاط الواردة أدناه لمحة موجزة عن بعض الخيارات المحتملة التي قد تكون ذات قيمة لمراعاتها في دولة الإمارات العربية المتحدة.

وهذه التحذيرات والقيود موضحة في النقاط الواردة أدناه. تقدم هذه التحذيرات والقيود معاً مستوى متوقع من عدم التيقن في النتائج، في حين أنه يمكن خفض مستويات عدم التيقن بمستويات دقيقة من التحقق على أرض الواقع من الاستبانة والبيانات الإضافية. فهناك مستوى عالٍ من الثقة في الاتجاه العام للاستنتاجات وصلاحياتها للاستخدام في التقييمات اللاحقة للتنوع البيولوجي ووضع السياسة للاستفادة والتخطيط للتكيف مع تغير المناخ، فضلاً عن المدخلات لجهود تخفيف تصريفات المياه المالحة.

- تقييم ومعالجة أي عقبات شراء أمام واردات المواد الغذائية. قد تمثل الصفقات الدولية الكبيرة في المواد الغذائية مخاطر عالية في عالم خاضع لتغير المناخ في المستقبل حيث قد تصبح الإمدادات أكثر محدودية وقد تصبح المشتريات أكثر تنافسية. وينبغي مراجعة أية عقبات في دولة الإمارات تجاه نظم الشراء الدولي الفعالة والمعتمدة على السوق - سواء في التشريعات القائمة أو في الإجراءات التنظيمية للرقابة على المواد الغذائية - وإزالتها على النحو المناسب للاستفادة من استراتيجيات الشراء الفعالة من حيث التكلفة مثل المناقصات الإلكترونية والتخفيف من مخاطر المعاملات (أي التحوط من المخاطر).

- استغلال أي من اقتصاديات الحجم الإقليمية لاستيراد المواد الغذائية: لا تشكل الإمارات وحدها مستورداً كبيراً لأي سلعة غذائية من حيث الكمية. على الجانب الآخر، تمثل دول مجلس التعاون الخليجي ككتلة من الدول مستورداً رئيسياً لسلع غذائية معينة يُحتمل أن تتعرض لمعوقات في ظل تغير المناخ. بحسب ما أظهرته الدراسة، على سبيل المثال، استوردت دول



مثل الحبوب والخضروات مما قد يؤدي إلى زيادات متكررة في أسعار تجزئة المواد الغذائية و/أو الحاجة إلى الحصول على دعم غذائي كبير. علاوة على ذلك، يمكن أن يؤدي الأمر إلى أن تقع الأسر في مختلف الإمارات السبع والتي يقع دخلها السنوي ضمن الحد الأدنى للنطاق الوطني في وضع يضطرها إلى إنفاق حصة متزايدة من ميزانيتها الأسرية المحدودة على الغذاء. وفي حين أن تحديد وتحليل الاستراتيجيات المحددة التي يمكن أن تحسن من مستقبل الأمن الغذائي في دولة الإمارات العربية المتحدة كان خارج نطاق الدراسة، يُعرض أدناه موجزاً عن الاستراتيجيات المحتملة كوسيلة لتأطير الحوارات السياسية المستقبلية..

تعكس نتائج دراسة الأمن الغذائي وتغير المناخ لمبادرة أبوظبي العالمية للبيانات البيئية آثاراً كبيرة على سياسات وتدابير الأمن الغذائي في دولة الإمارات العربية المتحدة. وتعتبر دولة الإمارات بلداً يعتمد اعتماداً كبيراً على الواردات الغذائية ويمكن أن يتضرر بسبب معوقات الإمدادات الغذائية وصددمات الأسعار ذات الصلة المرتبطة بآثار تغير المناخ في البلدان المصدرة للأغذية. واستنتجت الدراسة أنه يمكن أن يؤدي مجموع ما يسببه تغير المناخ من تراجع في الإنتاجية الزراعية في البلدان المصدرة للمواد الغذائية إلى جانب محدودية أسواق الغذاء العالمية والقيود المتعلقة بالإنتاج الزراعي المحلي إلى مواجهة الإمارات للعديد من الظروف القاسية. وقد تشمل هذه الظروف معوقات في التدفقات التجارية الغذائية في المستقبل من الأصناف الرئيسية



مستوى دول المجلس. وقد تتضمن استراتيجيات التخزين الافتراضية استخدام الأدوات المالية مثل العقود الآجلة والخيارات المستقبلية. وسيساعد هذا على ضمان شراء المواد الغذائية المتعرضة للمعوقات بسعر معين دون تكاليف البنية التحتية المادية للمواد القابلة للتلف.

- الاستثمار في البحوث والتنمية الزراعية في شركاء التجارة التقليديين ذوي الأولوية: تُعتبر العديد من الدول التي تعول عليها الإمارات للحصول على كميات كبيرة من الواردات الغذائية (كالهند على سبيل المثال) هي ذاتها بلاداً تعاني من نقص الموارد والنظم اللازمة لتتبنى بشكل فعّال نظماً زراعية ملائمة لتغير المناخ. واستكمالاً للاستراتيجيات الخاصة بالمساعدة الإنمائية الخارجية، يمكن أن تدرس دولة الإمارات الاستثمار في إعادة تأهيل البنية التحتية للري أو شبكات التوزيع أو المراحل الأخرى لسلسلة الإمدادات الغذائية في هذه البلدان. ويمكن أن تزيد هذه الاستثمارات من الإنتاجية الزراعية للأرض ويمكن الجمع بينها وبين الاتفاقيات الثنائية التنافسية من حيث الأسعار والمتعلقة بالواردات في المستقبل.

- إعادة تقييم استراتيجيات الاستحواذ على الأراضي الزراعية: في السنوات الأخيرة، شرعت دولة الإمارات في سياسة إقليمية منسقة لشراء أو استئجار أراضٍ زراعية في الخارج كوسيلة لتحقيق الأمن الغذائي على المدى الطويل. وكان الهدف من ذلك هو تأمين صفقات، لا سيما في البلدان الإسلامية الأخرى، بموجبها يتم تبادل رأس المال وعقود النفط مقابل ضمانات تقتضي أن يتم تمكين شركات خليجية خاصة من الوصول إلى أراضٍ زراعية وتصدير المنتجات مجدداً إلى المنطقة. ومع ذلك، توجد مخاطر محتملة في هذه الاستراتيجية، أهمها هو أن العديد من هذه الدول التي أجريت فيها ترتيبات لتأجير الأراضي من المحتمل أن تواجه أيضاً الآثار السلبية لتغير المناخ على الإنتاجية الزراعية. وبدلاً من كونها محمية من تقلبات في سوق المواد الغذائية، من المرجح أن تكون تكلفة الإنتاج الزراعي في هذه الأراضي متقلبة أيضاً. وعلاوة على ذلك، هناك احتمالية بأنه، خلال الأزمات الوطنية المستقبلية في إنتاج الغذاء بهذه البلدان، يمكن ببساطة أن تحظر الحكومات تصدير المواد الغذائية مؤقتاً، كما كان الحال خلال أزمة الغذاء العالمية عام 2008.



مجلس التعاون الخليجي في عام 2013 حوالي 1 مليار طن من السكر المكرر، أي حوالي 40 ضعف و6 أضعاف مستوى واردات السكر المكرر إلى الصين والولايات المتحدة (وهما أكبر الدول المستوردة في العالم) على التوالي. وبالمثل - وإن لم يكن بنفس الحجم - تتضح أنماط الاستيراد الغذائي بالنسبة للواردات الغذائية الأخرى التي يُحتمل أن تتعرض لمعوقات مثل زيت الطعام والفواكه والقمح والأرز. بالمقارنة مع الصين والولايات المتحدة الأمريكية. ومع اقتصاديات الحجم الواضحة هذه على مستوى كتلة دول مجلس التعاون الخليجي، يمكن أن يكون هناك تأثير كبير على الأسواق من شأنه أن يتيح لدولة الإمارات/مجلس التعاون الخليجي الاستفادة من الأسواق ذات المخاطر الرسمية والضغط من أجل الحصول على أسعار أفضل - شريطة أن تنشئ و/أو تبني الإمارات ودول مجلس التعاون الخليجي على آليات التعاون لشراء المواد الغذائية.

- تطوير نظام إنذار مبكر لرصد التطورات الدولية في تجارة الأغذية: يمكن أن يعمل إنشاء هيئة/إدارة في دولة الإمارات تكون مسؤوليتها الوحيدة رصد العرض والطلب العالمي والإقليمي على المواد الغذائية الرئيسية التي يتوقع أن تتعرض لمعوقات التصدير إلى دولة الإمارات في ظل تغير المناخ (على سبيل المثال، القمح والأرز والخضروات والفواكه وزيت الطهي وال فول السوداني) على توفير نظام معلومات قيم للمساعدة في تحديد علامات إنذار بشأن العرض/الطلب المحتمل وتوقع صدمات الأسعار الوشيكة. ويمكن لنظام الإنذار المبكر هذا أن يُمكن من اتخاذ إجراءات استباقية لضبط مستويات الاستيراد و/أو تطبيق استراتيجيات التحوط من المخاطر التي من شأنها أن تقلل من قابلية تعرض دولة الإمارات للتضرر بسبب الظروف التي تحدث في البلدان المصدرة للأغذية والخارجية عن سيطرتها.

- تكميل استراتيجيات تخزين المواد الغذائية المادية باستراتيجيات التخزين الافتراضي: قد تتضمن استراتيجيات التخزين المادية شراء وتخزين المواد الغذائية المحتمل تعرضها للمعوقات خلال سنوات الازدهار (أي حينما تكون الإنتاجية الزراعية مرتفعة في الدول الرئيسية المصدرة وتكون أسعار تجارة الأغذية منخفضة عالمياً). ويمكن أن يكون موقع التخزين داخل دولة الإمارات أو حتى في أي مكان آخر في دول مجلس التعاون الخليجي كجزء من استراتيجية التخزين على



Porter, J.R., Xie, L., Challinor, A.J., Cochrane, K., Howden, S.M., et al. (2014). Chapter 7: Food Security and Food Production Systems. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, C.B. Field, V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastandrea, et al. (eds.). Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York. [http://ipcc-wg2.gov/AR5/images/uploads/WGIAR5-Chap7\\_FINAL.pdf](http://ipcc-wg2.gov/AR5/images/uploads/WGIAR5-Chap7_FINAL.pdf).

Prakash, A. (ed) (2011). Safeguarding Food Security in Volatile Global Markets, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. 175–201. <http://www.fao.org/docrep/013/i2107e/i2107e10.pdf>.

World Bank. (2012). Improving Food Security in Arab Countries. The World Bank. Washington, DC



Abbot, P., 2010. Stabilisation Policies in developing countries after the 2007–08 food crisis, Global forum on Agriculture, 29–30 November 2010, Paris

Dawe, D. (ed.), 2010. The Rice Crisis: Markets, Policies and Food Security, Food and Agriculture Organization of the United Nations and Earthscan, Rome, London and Washington, DC. 3–11. <http://www.fao.org/3/a-an794e.pdf>.

FAO, 2011a. Price Volatility in Food and Agricultural Markets: Policy Responses. [http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/Volatility/Interagency\\_Report\\_to\\_the\\_G20\\_on\\_Food\\_Price\\_Volatility.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/Volatility/Interagency_Report_to_the_G20_on_Food_Price_Volatility.pdf)

FAO 2011b. Policy options to address price volatility and high prices, in The State of Food Insecurity in the World 2011: How does international price volatility affect domestic economies and food security? <http://www.fao.org/docrep/014/i2330e/i2330e00.htm>

FAO, 2014. The State of Food Insecurity in the World 2014: Strengthening the Enabling Environment for Food Security and Nutrition. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. <http://www.fao.org/publications/sofi/2014/en/>.



### المجموعة البحثية المعنية بتغير المناخ (CCRG)

تُعتبر المجموعة البحثية المعنية بتغير المناخ (مجموعة CCR) شركة متخصصة في الأبحاث والاستشارات في مجال التنمية المستدامة والتي تركز جهودها على تداخل الطاقة والمناخ والتنمية. وتعمل شبكة الخبراء لدينا مع منظمات التنمية العالمية والحكومات الوطنية والمحلية وكذلك المؤسسات غير الحكومية لصياغة أطر السياسات والتقييمات الفنية وبرامج بناء القدرات. منذ تأسيس المجموعة في 2009، أصبح لدينا مشاريع رائدة في جميع أنحاء أفريقيا والشرق الأوسط وأوروبا الشرقية وآسيا والأمريكيتين. ونظرًا لكون كل عميل يواجه مجموعة فريدة من التحديات استنادًا إلى السياق المحلي، فإننا نتمتع بخبرة واسعة في وضع الاستراتيجيات للعديد من المجالات الموضوعية في إطار التنمية المستدامة.

وتشمل المجالات والخدمات الموضوعية للمجموعة ما يلي: استراتيجيات التكيف مع تغير المناخ؛ وتحليل تخفيف ظاهرة الاحتباس الحراري؛ وتغير تغير المناخ وإدارة مخاطر الكوارث؛ وتغير المناخ والزراعة والأمن الغذائي؛ وتغير المناخ والأمن المائي؛ وتغير المناخ والصحة العامة؛ ونمذجة إمدادات الطاقة والتكامل المتجدد؛ ونمذجة ملوثات الهواء وسيناريوهات انبعاث الغازات الدفيئة؛ وبرامج تعزيز القدرات.

لمزيد من المعلومات، يُرجى زيارة [www.ccr-group.org](http://www.ccr-group.org)



### هيئة البيئة - أبوظبي (EAD)

تم تأسيس هيئة البيئة - أبوظبي في عام 1996 للحفاظ على التراث الطبيعي في أبوظبي وحماية مستقبلنا ورفع الوعي بشأن القضايا البيئية. وتعتبر هيئة البيئة-أبوظبي إحدى الجهات التنظيمية البيئية الكائنة في أبوظبي والتي تعمل على تقديم المشورة للحكومة فيما يتعلق بالسياسة البيئية. وهي تعمل على إنشاء مجتمعات مستدامة، وحماية الحياة الفطرية والموارد الطبيعية والمحافظة عليها. وتعمل الهيئة أيضًا على ضمان الإدارة المتكاملة والمستدامة للموارد المائية من أجل ضمان هواء نظيف والتقليل من تغير المناخ وما ينجم عنه من آثار.

لمزيد من المعلومات، يُرجى زيارة [www.ead.ae](http://www.ead.ae)



### مبادرة أبوظبي العالمية للبيانات البيئية (AGEDI)

تحت توجيه ورعاية سمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة، تشكلت مبادرة أبوظبي العالمية للبيانات البيئية في عام 2002 لمعالجة عمليات الاستجابة للحاجة الملحة للبيانات والمعلومات البيئية الدقيقة سهلة الوصول لجميع من هم في حاجة إليها.

باعتبار المنطقة العربية منطقة تركيز ذات أولوية، تعمل مبادرة أبوظبي العالمية للبيانات البيئية على تسهيل الوصول إلى البيانات البيئية الجيدة التي تزود صانعي السياسات بالمعلومات الكافية للتنفيذ في الوقت المناسب لإبلاغ وتوجيه القرارات الحاسمة. ويتم دعم مبادرة أبوظبي العالمية للبيانات البيئية بواسطة هيئة البيئة-أبوظبي (EAD) على الصعيد المحلي، وبواسطة برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) على الصعيدين الإقليمي والدولي.

لمزيد من المعلومات، يُرجى زيارة [www.agedi.org](http://www.agedi.org)

كافة التقارير والمصادر متوفرة للتحميل على موقعنا الإلكتروني، وعلى البوابة الإلكترونية لمفتشي التغير المناخي <https://agedi.org/agedi-climate-inspectors/>



هيئة البيئة - أبوظبي  
Environment Agency - Abu Dhabi

an initiative of



UNEP



AGEDI  
مبادرة أبوظبي العالمية للبيانات البيئية  
Abu Dhabi Global Environmental Data Initiative

**Abu Dhabi Global Environmental Data Initiative (AGEDI)**

P.O Box: 45553

Al Mamoura Building A, Murour Road  
Abu Dhabi, United Arab Emirates

Phone: +971 (2) 6934 444

Email : info@AGEDI.ae

**AGEDI.org**

LNRClimateChange@ead.ae

