A

May 2012

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة | 联合国粮食及农业组织 | Food and Agriculture Organization of the United Nations | Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture | Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

مؤتمر منظمة الأغذية والزراعة الإقليمي للشرق الأدنى

الدورة الحادية والثلاثون

روما، 14–18 مايو/أيار 2012

الحد من التأثيرات السلبية للتصحّر على الإنتاج الزراعي

المحتويات

		الفقرات
أولاً –	ملخص	1
ثانياً –	مقدمة	2–3
ثالثاً –	أسباب التصحر	4–7
رابعاً –	مكافحة التصحر	8–16

طُبع عدد محدود من هذه الوثيقة من أجل الحدّ من تأثيرات عمليات المنظمة على البيئة والمساهمة في عدم التأثير على المناخ. ويرجى من السادة المندوبين والمراقبين التكرّم بإحضار نسخهم معهم إلى الاجتماعات وعدم طلب نسخ إضافية منها. ومعظم وثائق اجتماعات المنظمة متاحة على الإنترنت على العنوان التالي: www.fao.org

MD468/A

أولاً– ملخص

1 – يمتد التصحر على نطاق واسع في إقليم الشرق الأدنى ويحدث أساساً نتيجة لتدخل الإنسان، مثل الرعي الجائر وتقنيات الإنتاج الزراعي أو الزيادة الكبيرة في أعداد الماشية، وربما تفاقم الوضع بسبب تغير المناخ. ويتطلب الحد من حدة التصحر أو إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة خفض الإنتاج الحيواني لتخفيف الضغط على المراعي. إلا أن ذلك ستكون له نتائج اجتماعية وسياسية كبيرة نظراً لاعتماد نسبة كبيرة من السكان في معيشتهم على تربية الحيوانات، لذا فإن مكافحة التصحر بهذه الطريقة ستتطلب إيجاد فرص عمل ومصادر دخل لهؤلاء السكان المتأثرين بذلك. وعلى الجانب الآخر، فإن توفير الأعلاف من مصادر خارجية سيتيح لأعداد أكبر من الحيوانات اجتياز موسم الجفاف، مما قد يترتب عليه زيادة التصحر. أما إعادة زراعة الغطاء النباتي فهي عملية صعبة وغير مجدية اقتصادياً إذا قصد بها للرعي، ولكن يمكن تبريرها إذا كانت لحماية البنية التحتية من الانجراف.

ثانياً– مقدمة

2 – يعرّف التصحر، حسب اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (UNCCD 1994)[1] بأنه: "تدهور الأراضي في المناطق الجافة وشبه الجافة وشبه الرطبة نتيجة عوامل متعددة من بينها التغيرات المناخية والأنشطة البشرية". وتمثل الأراضي الجافة 40 في المائة من مجموع مساحة الكرة الأرضية، وتشير التقديرات إلى أن ما يتراوح بين 10-20 في المائة من تلك الأراضي تندرج ضمن الأراضي المتدهورة وأن حوالي 6–12 مليون كيلو متراً مربعاً منها تقع تحت تأثير التصحر.

3 – والكثير من أراضي الإقليم هي أراض جافه. والتصحر فيها قديم العهد وواسع الانتشار مما يمثل مشكلة خطيرة (الملحق – 1). ولا يتوقف تأثير التصحر على من يستخدمون الأراضي المتدهورة فقط، بل يتعدى ذلك إلى زيادة وتفاقم انجراف التربة إلى الحد الذي يؤدي إلى تدمير البنية التحتية أسفل المساقط المائية نتيجة حدوث الفيضانات الفجائية وتراكم الطمي. وعلاوة على إنتاجها الزراعي، توفر أراضي المراعي المرعى، وتشكل موئلاً للحيوانات البرية ومواقع لحماية المصادر الوراثية النباتية، بالإضافة إلى الجوانب السياحية والترويحية، وهذه كلها ستتأثر سلباً نتيجة لتدهور المراعي أو حدوث التصحر.

ثالثا– أسباب التصحر

4 – للتصحر في إقليم الشرق الأدنى عوامل متعددة. إذ يمثل سوء إدارة أراضي المراعي مشكلة خطيرة للزراعة في المنطقة، سواء كان ذلك بسبب زيادة الحمولة الرعوية إلى الحد الذي يصبح فيه الغطاء النباتي الذي يتعرض للإزالة

[1] اتفاقية الأمم المتحدة مكافحة التصحر (1994)

يفوق ما يمكن تعويضه. ذلك لأن النظام التقليدي لاستخدام الأراضي الذي يتيح فترات من الراحة الموسمية لبعض أجزاء المرعى قد تلاشى، وأدى ذلك إلى الرعي المستمر الذي لا يعطي فرصه كافية لإعادة نمو الغطاء النباتي. ومن ناحية أخرى، فقد أدت الزيادة السكانية إلى تزايد في أعداد الحيوانات وتربيتها لتوفير سبل المعيشة لهؤلاء الناس. وفيما مضى، كان نمط تنقل القطعان بحسب توافر مواسم المياه يؤدى إلى التحكم جزئيا في المراعي. إلا أن إنشاء نقاط لتوفير المياه ونقلها بالشاحنات قد سهل من الوصول إلى أية بقعة مازالت صالحة للرعي.

وكان من المعتاد أن يتحدد حجم القطيع حسب الحمولة الرعوية لسنوات الجفاف، ولكن ومنذ ستينيات القرن الماضي تضاءل دور هذه الضوابط لأعداد القطعان نتيجة توافر الأعلاف الرخيصة أو المدعومة. لذا فإن المرعى الطبيعي يشكل نسباً متفاوتة من علف الحيوان تتراوح من 10–80 في المائة بحسب المكان (الملحق – 2).

5 – وقد شهدت السنوات الثلاثون الأخيرة نمواً في أعداد الماشية في جميع بلدان الشرق الأدنى، كما هو مبين في الملحق – 3، وقد أدى ذلك بالضرورة إلى الرعي الجائر. وعلى مستوى الإقليم، تزايدت أعداد الجمال بأكثر من 75 في المائة خلال ثلاثين عاماً (من 1979–2008)، أما أعداد الأغنام والماعز فقد زادت نسبتها إلى 84، 109 في المائة، على التوالي خلال نفس الفترة. وهذا ما يخص حيوانات المرعى بشكل رئيسي، إلا أن هناك بالطبع قطعان صغيرة الحجم تتم تربيتها في الأراضي الزراعية بما فيها قطعان الأبقار التي تُربى على أسس تجارية بالمزارع والتي تمثل نوعاً من الرعي المكثف.

6 – ومن بين الأسباب الأخرى للتصحر الاحتطاب واقتلاع الشجيرات لاستخدامها كوقود، وعمليات حرث التربة وغيرها من العمليات الزراعية اللازمة لإنتاج المحاصيل، وخصوصاً إذا تمت الحراثة في الأراضي شبه الهامشية، وعند استخدام طرق وأساليب غير منظمة ودون تخطيط. كذلك فإن تغير المناخ وتغير أنماط الطقس تؤدي إلى تدهور الأراضي في المناطق الجافة. وعموماً، تعتبر المناطق قليلة الأمطار معرضة لحالات الجفاف كلياً أو جزئياً. وبما أن ظاهرة الجفاف شائعة في المناطق الجافة، يجب أن تؤخذ دوماً في الحسبان لدى إدارة هذه المناطق.

7 – ولا يقتصر التصحر فقط على البلدان النامية وصغار المزارعين فيها. ففي أمريكا على سبيل المثال، أدت عمليات الحراثة لأراضي السهوب العشبية في المناطق قليلة الأمطار إلى تشكيل سحب ضخمه من الغبار في مطلع القرن العشرين[2]. كما أن تزايد أعداد الأغنام قد أدى إلى تصحر الكثير من أراضي أستراليا خلال نهايات القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، ومعظم هذه الأراضي لم تتم استعادتها حتى الأن[3]. وبالمثل ما حدث في باتاجونيا حيث نتج التصحر من زيادة أعداد الأغنام في نهاية القرن التاسع عشر[4]. وفي روسيا، تعرضت مساحات شاسعة من أراضي السهوب المعشبة للتدمير نتيجة حراثة التربة لإنتاج المحاصيل من الأراض المعرضة للانجراف أصلاً، خلال فترة

[2] Pieper, R D 2005. Grasslands of Central North America. In: Grasslands of the World by Suttie, Reynolds and Batello. FAO Rome.

[3] McIvor, J G 2005. Australian Grasslands In: Grasslands of the World by Suttie, Reynolds and Batello. FAO Rome.

[4] Cibils, A F and P R Borrelli 2005. Grasslands of Patagonia In: Grasslands of the World by Suttie, Reynolds and Batello. FAO Rome.

الاتحاد السوفيتي[5]. وإذا كان الهدف هو إدارة الأراضي على أسس تجارية، فمن اللازم إعادة النظر في استغلال الأراضي المتصحرة بحيث يتم استخدامها في أغراض أخرى تضمن تحقيق الدخل والأرباح، وهذا ممكن تحقيقه لو تحولت أراضي المراعي لتصبح موئلاً للحيوانات البرية ولأغراض سياحية أو للصيد أو استثمارها كأراض زراعية أو كغابة تتبع أسلوب "الزراعة التحفظية" أي التي تحافظ على رطوبة التربة. ومن المعلوم أنه يتعذر تغيير نمط استغلال الأراضي من قبل مزارعين يعيشون على الكفاف، لأنهم لا يملكون وسيلة للتغيير ولا إيجاد مصادر أخرى لمعيشتهم، وعليه فإن المشكلة ستستمر.

رابعاً- مكافحة التصحر

8 - لطالما اعتبرت نشاطات التطوير والتنمية المبنية على التنسيق بين البرامج والخطط هي الأساس في مكافحة تدهور الأراضي والتصحر. ويمكن تلخيص العناصر الرئيسية في استراتيجيات تنمية الأراضي الجافة التي اعتمدتها منظمة الأغذية والزراعة وتعتبرها ملائمة لإقليم الشرق الأدنى، في ما يلي[6]:

- *الشروط الضرورية للتنمية*، وتشمل: "تخفيف الضغط السكاني، وتوافر الالتزام السياسي، وتوفر البنية التحتية ومنافذ التسويق في المناطق الريفية."
- *تنظيم وتحديد أهداف التنمية*، وتشمل: "كفاءة الأفراد والإدارات العاملة والمشاركة المجتمعية واستقرار نظام حيازة الأراضي علاوة على البحوث وتخطيط التنمية".
- *إنتاج الغذاء وإدارة موارد المراعي* وتشمل: "الجفاف والأمن الغذائي وصيانة الأراضي والمياه، وإدارة المراعي والثروة الحيوانية، وكذلك حطب الوقود والزراعة المختلطة بالغابات".

9- وهذه العناصر ليست مُرتَّبة بحسب الأولوية ولكن بحسب إمكانيات تطبيقها. وعلى سبيل المثال، قد تبدو إدارة المراعي كأنها في أدنى سلم الأولويات نظراً لأن عشرة في المائة أو أقل من الأراضي الجافة هي من الأراضي المزروعة. وعلى كل حال، فإن الجزء الأكبر من أراضي المراعي هي أراض شديدة الجفاف ونسبة سكان هذه الأراضي العاملين بالرعي لا تتجاوز 10 في المائة. ويقع تحديد أولويات هذه الإجراءات على السلطات الوطنية، مع مراعاة أن جميع تلك العوامل هامة ويجب أخذها بالحسبان في إطار إدارة متكاملة.

ألف- صيانة الأراضي والمياه

10 - بُذلت جهود كبيرة على مر السنين لإصلاح الأراضي وتقليل انحراف التربة بوسائل مثل الزراعة الكنتورية وغيرها من الممارسات الزراعية. وهذه التدخلات مكلفة وتتطلب عمالة مكثفه وغير مضمونة النتائج. ففي الزراعة

[5] Boonman J G and S S Mikhalev 2005. The Russian Steppe. In: Grasslands of the World by Suttie, Reynolds and Batello. FAO Rome.

[6] FAO 1993. Key aspects of strategies for sustainable development of drylands. FAO AGP Rome Italy.

الكنتورية، يكون إجراء عمليات الحراثة الميكانيكية مرتبطاً بالمدرجات الخفيفة الانحدار حتى يمكن لعجلات الجرارات الزراعية السير عليها بأمان. ويستخدم أسلوب جديد يسمى "الزراعة التحفظية" أي التي تحافظ على رطوبة التربة، ويحظى هذا الأسلوب بدعم منظمه الأغذية والزراعة وتوصي بتطبيقه[7].

باء- إدارة أراضي المراعي

11 - تتأثر حالة المراعي وأعداد الحيوانات التي تعيش فيها بشكل كبير بنظام الرعي المتبع في الأراضي الرعوية. وتتطلب إدارة المراعي أن تؤخذ في الحسبان جميع المصادر الرعوية، بما في ذلك المياه، وهي العنصر الرئيسي والمحدِّد لأعداد حيوانات الرعي. وفي المناطق المعتمدة على توافر المياه السطحية في مواسم معينة، يكون توافر مصدر المياه هو العامل المحدِّد لطرق التنقل في نظام الرعي القائم على الترحال. ومن المصادر الأخرى الغطاء النباتي الخشبي الذي يوفر مصادر للرعي والتظليل والحماية، وكذلك الأخشاب وحطب للوقود. أما الخدمات البيطرية، فعلى الرغم من أنها ليست من المصادر الرعوية في حد ذاتها، فإن توفيرها يعتبر أمراً أساسياُ في بعض المناطق. وبالإضافة إلى ذلك، يلزم توفير مكعبات مِلحية تلعقها الحيوانات، وإمكانيات انتقال القطعان، ومنافذ لتسويق للحيوانات، علاوة علي مرافق لتوفير المشتريات الضرورية.

جيم- تحسين نظام الرعي

12 - تخضع أراضي المراعي في إقليم الشرق الأدنى لأنظمه تقليديه ومستدامة، تناولها بالتحليل عمر دراز، وأوصى بالعودة إلى اتباعها[8]. إلا أن تلك الأنظمة لم تعد مقبولة أو جذابة للمجتمعات الرعوية نظراً لتغير الظروف الاقتصادية والسياسية.

13 - وعلى الرغم من أن قواعد إدارة المراعي معلومة تماماً في مجتمعات الكفاف (الشحيحة الموارد) فإن إتباع تلك القواعد يعتبر أمراً عسيراً، نظراً لصعوبة تخلي الأسر الفقيرة عن بعض قطعانها، مما يؤدي إلى استمرار وجود العديد من أصحاب القطعان الصغيرة في أراضي الرعي، الأمر الذي يستدعي التوافق التام في صنع القرارات بين أفراد هذه المجتمعات.

[7] Friedrich, T, A. Kassam Shaxon F 2010. Characteristics of conservation agriculture. Agriculture for Development; summer 2010.

[8] DRAZ, O,, 1971AN APPROACH FOR THE SETTLEMENT OF NOMADS THROUGH (REVIVAL OF THE ANCIENT HEMA SYSTEM OF RANGE RESERVES IN THE FORM OF COOPERATIVES WITHIN AN INTEGRATED PROGRAMME OF RANGE IMPROVEMENT IN SYRIA); FAO Expert Consultation on the Settlement of Nomads in Africa and the Near East, Cairo 4-12 Dec 1971

دال– جمعيات مربي الحيوان والمشاركة المجتمعية

14 – أدت التقلبات السياسية المتكررة في الإقليم إلى توقف عمل الجمعيات التقليدية لمربي الحيوانات، مما أدى إلى وجود قطاع مراعي لا يخضع لأي تنظيم. وإذا أريد للمراعي في الأراضي شبه الجافة أن تُدار بطريقه مستدامة، يجب التخطيط لكامل البيئة المحيطة، بحيث تتم التنمية الريفية من قبل المنتفعين أنفسهم. ولضمان مشاركة المجتمع، يلزم أن يعمد مربو الحيوانات إلى تنظيم أنفسهم في مجموعات بحيث يقررون السياسات الخاصة بالقطعان وتوزيع المسئوليات والتفاهم مع الجهات المسئولة. والجوانب الفنية المتعلقة بالمراعي (باستثناء الخدمات البيطرية) تكون ذات جدوى خاصة إذا تم توفيق مسألة حيازة الأراضي.

هاء– إعادة تأهيل المراعي

15 – في حالة تدهور المراعي، يكون من الصعب إعادتها إلى ما كانت عليه، لأن ذلك يستدعى إزالة الأسباب المؤدية للتدهور، وأن يستمر ذلك لعدة سنوات. أما تحسين حالة الغطاء النباتي، فيلزم أن يتم من خلال تخفيف الضغط على المراعي. كما أن تقليل فترات الرعي هي الطريقة المثلى لإعادة تأهيل المراعي وعودة الغطاء النباتي إلى سابق عهده، وهذا يتيح لمربي الحيوانات إعادة تكوين قطعانهم مما ينعكس على تحسين معيشتهم. وسوف يؤدي منع الرعي بمناطق معينة لفترات طويلة أو قصيرة إلى تحسين الغطاء النباتي محلياً، إلا أن الأهم من ذلك هو حجز الحيوانات خلال تلك الفترات، وإلا فإن منع الرعي فقط سيؤدي إلى نقل مشكلة الرعي الجائر بصورة أشد إلى منطقة أخرى.

واو– زراعة الأعشاب والاستفادة من بقايا المحاصيل

16 – تُشكل جميع المصادر السابقة مصادر هامة للأعلاف. ويلزم التنويه إلى أن استغلال بقايا المحاصيل كمصدر للعلف من أجل زيادة موارد الأعلاف خلال مواسم الندرة لضمان استمرارية الإنتاج الحيواني، قد يزيد من أخطار التصحر نتيجة الإبقاء على أعداد أكبر من الحيوانات خلال تلك الأوقات الصعبة، مما يؤدي إلى تدهور الأراضي المزروعة. والمحاصيل العلفية غير مألوفة في الأراضي الجافة المعرضة للتصحر، على الرغم من أنها توفر أفضل عائد اقتصادي بالنسبة لمزارع إنتاج الألبان وتناسب تماماً الزراعة المروية. أما الأراضي المتروكة للراحة فإنها تمثل مرعى مهماً حيث أن اتباع دورة زراعية تقوم على تعاقب زراعة محصول حبوب مع موسم للراحة يعتبر مفيداً في المناطق ذات الشتاء المعتدل حيث تشكل القرنيات الحولية ومحاصيل العلف مروجاً عشبية منتجة، وتشكل بقايا المحاصيل بعد حصادها مادة تناسب الرعي خلال الصيف. وتمثل هذه المخلفات مصدراً هاماً كعلف خشن للمجترات كبيرة الحجم[9].

[9] These are discussed in Suttie J M. 2000. Hay and Straw Conservation for Small-scale farming and pastoral conditions. FAO. Rome

الملحق 1 – تقدير لمساحات المراعي المتدهورة، والأراضي المروية والمطرية في بلدان الشرق الأدنى (بآلاف الهكتارات)

البلد	مجموع مساحة المراعي	نسبة التصحر %	مجموع مساحة الأراضي المروية	نسبة التصحر %	مجموع مساحة الأراضي المطرية	نسبة التصحر %
الجزائر	38120	90	338	15	6934	93
مصر	2604	81	2486	30	10	10
ليبيا	17172	80	234	24	1659	35
المغرب	36693	90	525	10	7484	69
تونس	7968	85	215	33	4258	69
البحرين	50	-	1	0	-	-
العراق	38395	90	1750	71	1950	72
الأردن	6862	90	43	30	375	56
الكويت	2306	-	1	0	-	-
لبنان	688	90	86	7	214	61
عُمان	19642	90	41	27	6	50
قطر	876	90	0	0	4	25
المملكة العربية السعودية	112345	80	415	63	760	61
سوريا	12945	90	652	17	4971	70
الإمارات العربية المتحدة	1008	-	5	40	-	-
اليمن	32590	80	309	16	1209	65
إيران	90000	70	-	-	-	-
المجموع	330633	85	7372	37	29981	73

المصدر: محسوبة من بيانات برنامج الأمم المتحدة للبيئة، و Dregne, H. E., and N-T. Chou., Global Desertification Dimensions Costs. In Degradation and Restoration of Arid Lands. Lubbock: Texas Tech. University , 1992.

الملحق 2

نسبة ما تشكله المراعي من أعلاف الماشية في بعض بلدان الإقليم

البلدان	نسبة المساهمة	المصدر
إيران	39	Badripour, 2007
ليبيا	20	Sbeita, 2005
عُمان*	40 – 75	Al-Mashaikhi and Koll, 2006
السودان	65 – 80	Zaroug & Mirreh 2009
البادية السورية	10 – 40	Zaroug & Mirreh 2009
تونس	10 – 25	Nefzaoui and Hamrouni, 2002
اليمن	40	Al-Absi, 1995

الملحق 3

تطور أعداد المجترات الصغيرة والجمال خلال ثلاثين عاماً في إقليم الشرق الأدنى

البلدان	الجمال		الماعز		الأغنام	
	2009	1979	2009	1979	2009	1979
الجزائر	295000	149650	3800000	2817710	20000000	12222700
البحرين	930	728	19000	14513	40000	6549
مصر	110000	88270	4550000	1426680	5500000	1678520
إيران	152000	110000	25500000	16757000	53800000	35219000
العراق	58293	69562	1550000	2060000	7800000	9775000
الأردن	8000	11300	919740	573000	2070940	924000
الكويت	5800	5000	145000	307239	900000	245849
لبنان	450	50	450000	390000	330000	165000
ليبيا	50000	134283	2500000	1463080	6500000	5445000
موريتانيا	1495000	729000	5600000	2537000	8860000	4900000
المغرب	50000	100000	5251200	5702440	17475500	13500000
عُمان	127000	32000	1684000	570000	381000	111656
قطر	34000	10875	140000	55511	148000	49915
المملكة العربية السعودية	260000	282000	4300000	2270610	8000000	3981000
السودان	4521000	2524000	43270000	12246000	51555000	17143000
سوريا	32494	7595	1508030	999204	21700000	8129340
تونس	235000	175000	1454640	755000	7361620	4251000
الإمارات العربية المتحدة	380000	50000	1710000	320000	620000	125000
اليمن	383533	168000	8883320	2855000	9087220	2823000
المجموع	**8 198 500**	**4 647 313**	**113 234 930**	**54 119 987**	**222 131 289**	**120 695 529**

المصدر: قاعدة البيانات الإحصائية (FAOSTAT 2011)