

الأدوات المالية والجبائية للحد من ظاهرة التصحر

د/ كمال رزيق

جامعة البليدة - الجزائر.

Résumé:

Desertification is considered as being one of the most dangerous and difficult problems which has a wide number of bad and dangerous influences on the social, economic and geological fields.

Different countries in the world are suffering from this problem. This later is threatening more than one billion person living in the deserted surfaces which represents 40% of our planets surface.

Those people are in front of a difficult life which marginalizes them and put them far from the natural ecologic, economic and the social life. Thus, desertification becomes a sharp danger scaring the whole world.

The world is losing 691 kilometers square of the agricultural lands each day due to desertification.

This problem is caused by the high increase in the number of population and the food demand, in addition to the spread of urbanizism.

This situation pushes the countries to make hard efforts to fight desertification,

following different methods in order to find solutions to reduce this phenomenon. Financial and fiscal efforts are initiated by these countries to end this threat.

الملخص:

تعد ظاهر التصحر من المشاكل الهامة وذات الآثار السلبية على كثير من دول العالم، على مختلف الأصعدة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، إذ أصبحت تشكل خطرا كبيرا على عدد من دول العالم، فهناك أكثر من مليار شخص يقطن في الأراضي القاحلة، والتي تمثل نسبة 40% من مساحة اليابسة على الأرض، فحياة هؤلاء تنسم بالقساوة، وهي محفوفة بالمخاطر بحكم أنهم يعيشون على الهوامش الايكولوجية والاقتصادية والاجتماعية، وبالتالي أصبح التصحر هاجس العالم في الوقت الراهن.

فالعالم يخسر كل يوم 691 كيلومتر مربع من الأراضي الزراعية نتيجة التصحر الذي كان نتيجة للزيادة الكبيرة في عدد السكان، وزيادة الطلب على الغذاء، وكذا التوسع العمراني، والتكثيف غير المرشد في استثمار الأراضي، وإلى غير ذلك.

هذه الوضعية دفعت الدول إلى القيام بمجهودات كبيرة لمكافحة التصحر، باستخدام مختلف الأدوات، وهذا من خلال جملة من الإجراءات والوسائل الكفيلة بالحد من هذه الظاهرة، والوصول في مرحلة متقدمة إلى إيقافها. ونقترح في هذا الإطار الإجراءات المالية والجبائية التي يمكن أن تحد من ظاهرة التصحر، بالإضافة الأساليب التقليدية.

تعد ظاهرة التصحر من المشاكل الهامة وذات الآثار السلبية على كثير من دول العالم، على مختلف الأصعدة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، إذ أصبحت تشكل خطراً كبيراً على عدد من دول العالم، فهناك أكثر من مليار شخص يقطن في الأراضي القاحلة، والتي تمثل نسبة 40% من مساحة اليابسة على الأرض، فحياة هؤلاء تتسم بالقساوة، وهي محفوفة بالمخاطر بحكم أنهم يعيشون على الهوامش الإيكولوجية والاقتصادية والاجتماعية، وبالتالي أصبح التصحر هاجس العالم.

فالعالم يخسر كل يوم 691 كلم² من الأراضي الزراعية نتيجة التصحر الذي كان نتيجة للزيادة الكبيرة في عدد السكان، وزيادة الطلب على الغذاء، وكذا التوسع العمراني والتكثيف غير المرشد في استثمار الأراضي وإلى غير ذلك...

هذه الوضعية دفعت كثير من الدول إلى القيام بمجهودات كبيرة لمكافحة التصحر، باستخدام مختلف الأدوات، وهذا من خلال جملة من الإجراءات والوسائل الكفيلة بالحد من هذه الظاهرة والوصول في مرحلة متقدمة إلى إيقافها، ومن بين هذه الإجراءات "الأدوات المالية والجبائية" التي يمكن أن تحد من ظاهرة التصحر بالإضافة إلى الأساليب التقليدية.

1- خطر التصحر:

على الرغم من قدم ظاهرة التصحر، لكن في الفترة الأخيرة تسارعت وتفاقمت إلى الحد التي أصبحت معه تهدد مساحات كبيرة جداً وأعدادها هائلة من البشر بالجوع والتشرد والقول¹.

- ويعد التصحر من أخطر المشكلات التي تواجه العالم، لذلك خصصت الأمم المتحدة اليوم العالمي ضد التصحر والجفاف في السابع عشر من يونيو من كل عام، ولعل استعراض بعض الأرقام والإحصائيات يكون كفيلاً بإلقاء الضوء على فداحة المشكلة:²
- على الصعيد العالمي، يتعرض حوالي 30 % من سطح الأرض لخطر التصحر مؤثراً على حياة بلبون شخص في العالم،
- أما ثلث الأراضي الجافة في العالم قد فقدت بالفعل أكثر من 25% من قدرتها الإنتاجية،
- كل عام يفقد العالم على الأقل 10 ملايين هكتار من الأراضي للتصحر،

- يكلف التصحر العالم على الأقل 42 بليون دولار سنوياً، في حين تقدر الأمم المتحدة أن التكاليف العالمية من أجل الأنشطة المضادة للتصحر من وقاية وإصلاح وإعادة تأهيل للأراضي لن تكلف سوى نصف هذا المبلغ أي ما بين 10-22,4 بليون دولار سنوياً، هذه الوضعية جعلت حوالي 110 بلد في العالم يتأثر بهذا التصحر مما يؤثر على حوالي بليون نسمة من هذا التصحر، مما يرغمهم على ترك مزارعهم والهجرة إلى المدن من أجل كسب العيش³.

ومن أهم المشاكل التي يمكن أن تنجم عن التصحر عديدة منها⁴ :

- خسارة محاصيل في أراضي زراعية،
- اختفاء الغابات الطبيعية،
- نقص المياه سواء الجوفية أو السطحية لارتفاع نسبة التبخر وقلة النباتات،
- إزالة الغابات والتي تؤدي إلى انجراف التربة من الجبال ،
- يؤدي إلى ارتفاع مستوى التلوث على الهواء والمياه يؤدي إلى تفاقم المشاكل الصحية لدى كثير من المرضى⁵،
- يسبب الفقر وتزايد، ويتراجع مستوى المعيشة للمواطن مما يؤدي إلى استنزاف الموارد الطبيعية وإلى عواقب خطيرة على المستوى الاجتماعي والبيئي منها: النزوح من المناطق الريفية وازدياد الضغط السكاني في المدن⁶، ولقد أظهرت دراسة أجريت في عام 1994 أن نصف النزاعات الـ50 المسلحة التي حصلت في تلك السنة سببها عوامل بيئية تميز المناطق الجافة⁷،
- وبالتالي فالتصحر يسبب الفقر والنزوح والهجرة في عدد هائل من دول العالم (أكثر من 100 بلد)، وازدياد الضغط السكاني في المدن واستنزاف الموارد الطبيعية وغيرها...

2 مفهوم التصحر:

هناك عدة إسهامات لتعريف التصحر، نقدم البعض منها:

عرفت الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر (الأمم المتحدة لسنة 1994) التصحر على أنه : "تدهور الأراضي (وترجع خصوبة التربة) في المناطق الجافة وشبه الجافة، وشبه الرطبة، الناتجة عن عوامل مختلفة، منها التغيرات المناخية والنشاطات البشرية"⁸.

كما عرف مؤتمر الأمم المتحدة عام 1977 التصحر على أنه "تدهور قدرة الإنتاج البيولوجي للأرض مما يؤدي في النهاية إلى خلق أوضاع صحراوية وهي ترجمة من الكلمة الإنجليزية Désertification أي تحول المنطقة إلى الصحراء أو اكتسابها صفات صحراوية، وبالتالي فالتصحر يدل على امتداد الصحراء لتشمل مناطق لم تكن أصلاً صحراوية، أي انتشار خصائص صحراوية خارج النطاق الصحراوي"⁹.

إن التصحر في الحقيقة هو عملية هدم أو تدمير للطاقة الحيوية للأرض الأمر الذي يمكن أن يؤدي في النهاية إلى ظروف تشبه الظروف الصحراوية، كما أنه يشكل مظهراً من مظاهر التدهور الواسع للأنظمة البيئية مما يؤدي إلى تقلص الطاقة الحيوية للأرض ومن ثم التأثير سلباً على إعالة الوجود البشري.

فعلى الرغم من قدم ظاهر التصحر، لكن في الفترة الأخيرة تسارعت وتفاقت إلى الحد التي أصبحت معه تهدد مساحات كبيرة جداً من العالم بالهلاك، وأعداد هائلة من البشر بالجوع والتشرد والقتل:

ففي عام 1992 في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية (UNCED) في ريودي جانيرو والذي طلب من الجمعية العامة للأمم المتحدة إنشاء لجنة تفاوض حكومة دولية (INCD) مهمتها إعداد اتفاقية لمكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف الشديد، وفي كانون الأول 1992 وافقت الجمعية العامة على ذلك باعتماد القرار 88/45، ووضعت الاتفاقية في باريس في 17 حزيران 1994، وفتح باب بالتوقيع عليها في تشرين الأول 1994، وقد وقعها حتى الآن 186 بلداً.¹⁰

ويمكن تعريف التصحر طبقاً لتعريف برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) "بأنه عملية تؤدي إلى كل أشكال التقهقر الطبيعي أو الاصطناعي لموارد الأرض المعرضة لتأثير الجفاف الشديد في المناخ والتربة، التي بدورها تؤدي إلى تدمير النظام الحيائي

الكامن للأرض، وانخفاض المستوى المعيشي، وانعدام الإنتاجية، وسيطرة العوامل الصحراوية، وتحويل البيئة إلى ما يشبه الصحراء¹¹.

كما يعرف التصحر على أنه: إحداث تغيرات في الخصائص البيئية، مما يؤدي إلى خلف ظروف أكثر صحراوية أو أكثر جفافاً¹² أو افتقار للنظام البيئي¹³. ونستخلص من التقارير السابقة أن التصحر يعتبر عملية زحزحة الاستخدامات الزراعية والرعية والغابية وتقهقرها خلف خطوطها الأصلية أو الأمانة، وهو عملية ديناميكية ذاتية الانتشار تزداد خطورته باتساع منطقة أو تنكمش تبعاً لدرجة الإجهاد أو الخلل الذي يصيب التوازن البيئي¹⁴.

3- أسباب التصحر:

ترجع ظاهرة التصحر إلى عدة أسباب¹⁵:

* أسباب ناتجة عن الظروف الطبيعية:

ويقصد بها التغيرات المناخية التي حصلت خلال فترات زمنية مختلفة، سواء تلك التي حصلت خلال العصور الجيولوجية القديمة والتي أدت إلى ظهور وتشكل الصحاري التي عطت مساحات واسعة مثل الصحراء الكبرى في إفريقيا، الربع الخالي في الجزيرة العربية...

أما التغيرات المناخية الحديثة، يقصد بها تلك التي حدثت في الماضي القريب من حوالي عشرة آلاف سنة، والتي لعبت دوراً هاماً في عملية التصحر وتكوين الكثبان الرملية.

* أسباب ناتجة عن النشاط الإنساني¹⁶:

يمكن أن تعود هذه الأسباب إلى الزيادة الكبيرة في عدد السكان، والتي رافقتها زيادة في الاستهلاك، وكذلك التطور الاقتصادي والاجتماعي، أدى ذلك إلى زيادة الطلب على المنتجات الزراعية هذه العوامل دفعت الإنسان إلى زيادة استغلاله للموارد الطبيعية. ومن بين الأسباب نجد:

- تدهور الغطاء النباتي، تدهور الأراضي،
- خسارة التربة الزراعية، تعرية التربة،

وهذه كانت نتيجة:

- الاستغلال المفرط أو غير مناسب للأراضي،
- إزالة الغابات والأشجار،
- الرعي الجائر،
- أساليب الري الرديئة،

ومما سبق يتضح أن التصحر كان نتيجة ما يلي:

- التدهور بفعل التعرية الريحية، التدهور بفعل التعرية المائية،
- التدهور الفيزيائي، التدهور الكيميائي، التدهور الحيوي،

4- أنواع التصحر:

حدد مؤتمر الأمم المتحدة عن التصحر أربعة أنواع لحالات التصحر هي¹⁷:

* تصحر خفيف:

ويؤشر له بحدوث تلف أو تدمير طفيف جدا في الغطاء النباتي والتربة بما لا يؤثر بشكل واضح على القدرة الحيوية للبيئة.

*تصحر معتدل:

ويؤشر له بحدوث تلف أو تدمير بدرجة متوسطة للغطاء النباتي وتكوين كثبان رملية صغيرة وتملح واضح للتربة بما يقلل من عائد الإنتاج بنسب تتراوح بين 10-50%.

*تصحر شديد:

ويؤشر له بانتشار الحشائش والشجيرات غير المستحبة على حساب الأنواع المرغوبة والمستحبة كذلك بزيادة نشاط التعرية بما يؤدي إلى تجريد الأراضي من غطائها النباتي، وأيضاً إلى تملح التربة بما يقلل عائد الإنتاج بنسبة تزيد عن 50%.

*تصحر شديد جدا:

ويؤشر له بتكوين كثبان رملية كبيرة وتكوين العديد من الأخاديد أو الأودية العميقة والكبيرة. هذا بالإضافة إلى وجود درجة عالية من التملح نفقد التربة قدرتها الإنتاجية وتعد هذه الحالة من أخطر حالات التصحر¹⁸.

5 - واقع التصحر في العالم العربي:

تعتبر الدول العربية، بحكم موقعها الجغرافي، من أكثر المناطق الجافة ذات الأنظمة البيئية الهشة، حيث يلعب المناخ دورا هاما في تركيبها¹⁹.

ويحتاج التصحر الأراضي العربية في وقت أصبح فيه ارتفاع نسبة الإنتاج الزراعي والحيواني لمواجهة النمو السكاني وارتفاع مستوى المعيشة ضرورة ماسة جدا.²⁰

تبلغ مساحة الوطن العربي حوالي 14,3 مليون كلم²، وهذا يعادل 10,20 % من مساحة العالم 90% من مساحة الوطن العربي تقع ضمن المناطق الجافة جدا، الجافة، وشبه الجافة، تتميز هذه المناطق بتباين كبير في كمية الهطول السنوي للأمطار إضافة إلى تباين كبير أيضا في توزيع الهطول خلال العام، وبطبيعة الحال، تعتبر الأمطار العامل الأهم من عوامل المناخ بالنسبة للنظام البيئي، حيث يلاحظ أن 72 % من مساحة الوطن العربي تتلق أقل من 100 مم سنويا ومساحة 18% تتلقى ما بين 100 و 300 مم، و فقط 10% تتلقى أكثر من 300 مم.²¹

فمساحة المراعى في الوطن العربي هي 510 مليون هكتار موزعة على الشكل

التالي:

الوحدة : مليون هكتار

الدول	المساحة	النسبة %
سوريا- لبنان - فلسطين - الأردن والعراق	51,5	10%
المغرب- موريتانيا - الجزائر - تونس وليبيا	111	22%
الكويت - قطر - البحرين - المملكة العربية السعودية - الإمارات العربية - اليمن وسلطنة عمان	201	29%
باقي الدول	146,5	39%

هذه المناطق الجافة وشبه الجافة أصبحت عرضة لظاهرة التصحر، ففي السودان لوحده يفقد 10 كلم سنويا من زحف الرمال²² وبالتالي أصبحت الأقطار العربية عرضة للتصحر مثل التعرية المائية، والتعرية الريحية، والتدهور البيولوجي، والتدهور الفيزيائي لتركيبية التربة، والتدهور الكيميائي (مثل التملح، تركيز المواد السامة)... هي أهم العوامل الكامنة وظاهرة التصحر²³ مما أصبحت ظاهرت التصحر تهدد الوطن العربي بأكمله. فتشير الأرقام أن حوالي 18% من الأراضي الزراعية أو الصالحة للزراعة أصبحت واقعة تحت تأثير التصحر فمثلا في السودان يتقدم خط جبهة التصحر بمعدل 90 إلى 100 كم في السنة، وتتملح 1% من الأراضي المروية في العراق سنويا لتصبح متصحرة، وفي سوريا تقارب شبه الأراضي المتملحة 50 % من الأراضي الزراعية...²⁴

6- الأساليب التقليدية لمحاربة التصحر:

ظاهرت التصحر قديمة قدم التاريخ، ونفاقمها في العقود الأخيرة من القرن الماضي كان بسبب غياب التوازن البيئي الطبيعي بين عناصر البيئة المختلفة، أمام هذا الواقع كان لبد من أن تدرك الجهات المعنية خطورة الموقف والقيام باتخاذ الإجراءات والوسائل الكفيلة للحد من هذه الظاهرة والوصول في مرحلة متقدمة إلى إيقافها، مع إيلاء المناطق التي تدهورت الأهمية الكافية لإعادة تأهيلها.

بطبيعة الحال لم تنشأ ظاهرت التصحر دفعة واحدة، بل كان ظهورها بهذا الجمل نتيجة لتراكمات التعامل الغير مناسب مع الموارد الطبيعية خلال فترة طويلة من الزمن، وبالتالي فإن معالجة هذه المشكلة تحتاج إلى وقت طويل ولا توجد حلول سريعة لها، لكن يجب البدء باتخاذ الإجراءات الأولية التي تحد من تسارع هذه الظاهرة، ومن ثم وضع الخطط اللازمة لمكافحتها على المدى البعيد.

ومن المبادئ الأساسية التي يمكن الاسترشاد بها لوضع خطط عمل لمكافحة التصحر، منها:²⁵

- استخدام المعارف العلمية المتاحة وتطبيقها، خاصة في تنفيذ الإجراءات الإصلاحية العاجلة لمقاومة التصحر، وتوعية الناس والمجتمعات المتأثرة بالتصحر.

- التعاون مع كافة الجهات المعنية بذلك، على الصعيد المحلي، الوطني الإقليمي والدولي.
- تحسين وترشيد استخدام الموارد الطبيعية بما يضمن استدامتها ومردودية مناسبة لأخذين بعين الاعتبار إمكانات وقوع فترات جفاف في بعض المناطق أكثر من المعتاد عليها.
- القيام بإجراءات متكاملة لاستخدام الأراضي، بحيث تضمن إعادة تأهيل الغطاء النباتي وخاصة للمناطق الهامشية، مع الاستفادة بشكل خاص من الأنواع النباتية المتأقلمة مع البيئة.
- يجب أن تكون خطة عمل مكافحة التصحر، عبارة عن برنامج عمل لمعالجة مشكلة التصحر من كافة جوانبها.
- يفترض أن تهدف الإجراءات المتخذة إلى تحسين ظروف معيشة السكان المحليين المتأثرين بالتصحر، وإيجاد الوسائل البديلة التي تضمن عدم لجوء هؤلاء السكان إلى التامين حاجاتها بطرق تساهم في عملية التصحر.
- على الجهات المعنية بهذا الشأن إصدار القوانين الخاصة بحماية الموارد الطبيعية بأنواعها المختلفة، وتطبيق هذه القوانين بشكل فعال وجاد.
- اعتبار السكان المحليين جزء هام من مشروع مكافحة التصحر، وتوعيتهم وإشراكهم في هذا المشروع منذ البداية، وتكوين الاستعداد عندهم للعمل في المشروع والدفاع عنه، لأنه من المعروف أنهم هم الهدف النهائي لمكافحة التصحر، وذلك من أجل تحسين ظروفهم المعيشية.
- ولقد أكدت الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر على أهمية النهج التشاركي في عملية مكافحة التصحر، أي مشاركة الجميع في هذه العملية من خلال القيام بالإعمال التالية:
- القيام بعملية التشجير من أجل حماية الأرض من الرياح.
- تطبيق بعض النشاطات الزراعية المستدامة، وزراعة المحاصيل المقاومة للجفاف، في أكثر المناطق تأثراً بالتصحر.
- تغيير أسلوب حرق الأراضي مثل 26:
- الحرق الكفائي: وهو حرق الأرض بشكل عمودي على درجة ميل الأرض (تعتبر أي أرض لها ميل أكثر من درجة واحدة قابلة للتعرية بسبب مياه الأمطار)، الشقوق التي

تتكون من عملية الحرث تعمل كحواجز للمياه من أجل إعطاء الأرض فرصة أطول لتشربها، بدلا من جريانها مع انحدار الأرض آخذة معها التربة الفوقية. هذا النوع من الحرث يقلل التعرية بنسبة 50%.

- تسطیح أجزاء من الأراضي المنحدرة بشدة، كالتلال لمنع المياه من الجريان مع الانحدار.

- التوقيت الصحيح للحرث: فإذا تم الحرث في الخريف، تتعرض الأرض للتعرية طوال فصل الشتاء، أما إذا تعرضت الأرض للحرث في الربيع، فالمدة التي تبقى فيها دون حياة نباتية أقل بكثير.

- الحرث باستخدام التكنولوجيا الحديثة والتي تسمح بتفكيك التربة، وزراعة البذور، والتخلص من الحشائش مرة واحدة بأقل ضرر ممكن للتربة.

- زراعة البذور في صفوف متباعدة، ثم زراعة نوع مختلف تماما من المحاصيل في المسافات بين الصفوف من أجل تغطية أكبر قدر ممكن من الأرض.

- زراعة الأرض بأكثر من نوع من المحصول نفسه، حيث تختلف أوقات الحصاد لكل نوع، وهو ما يحمي الأرض من تعرضها كاملة لعوامل التعرية.

- إضافة المواد العضوية للأرض عن طرق حرث بواقي المحصول داخل الأرض، أو زراعة محصول كامل فقط من أجل حرثه داخل الأرض، تقوم الميكروبات داخل التربة بتحلل المادة العضوية وتحويلها إلى السكريات العذائية، والتي تلتصق جزئيات التربة بعضها ببعض معطية لهل حماية ضد عوامل التعرية.

- تثبيت الكثبان الرملية،

- الإدارة المتكاملة للمراعي، واستغلالها استغلال عقلائي دون إفراط،

- استصلاح الأراضي المتدهورة وصيانة التربة،

- السعي من أجل المحافظة على الموارد الطبيعية وإدارتها إدارة مستدامة،

- الحد من التوسع الزراعي على حساب الغابات،

- الاستغلال العقلاني للمياه العذبة دون إسراف،

- إعادة النظر في المخططات العمرانية، ومنع التوسع العمراني الأفقي الذي يؤدي إلى إزالة الأراضي الزراعية،
 - استخدام التقنيات الحديثة في عملية ري المسطحات الخضراء لأن هذه الأساليب تساعد على تقليل الهدر الحاصل في المياه والاستفادة من المتبقي في المشاريع الأخرى²⁷،
 - غرس أنواع مختلفة من الأشجار التي لها القابلية على تحمل الظروف الصعبة كأحزمة خضراء تحيط بالمدن، سوف تعمل على تثبيت التربة وتمنع زحف التصحر نحو المناطق الزراعية²⁸،
 - التعاون الدولي لمحاربة هذه الظاهرة من خلال عدة اتفاقيات ومنظمات دولية،
 - الامتناع عن قطع الأشجار والشجيرات الطبيعية بهدف التحطيب²⁹،
 - عدم الاستغلال المكثف للأراضي الزراعية،
 - استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في عمليات التشجير،
 - و من الممكن أن تم معالجة التصحر عن طريق³⁰:
 - الأنشطة المكثفة لحفظ التربة والتحريج،
 - وضع برامج لتشجيع العمل في المناطق المعروضة للتصحر، بمعنى إدراجها في حفظ التنمية الوطنية،
 - تشجيع البحوث في المناطق المعروضة للتصحر،
 - التثقيف والتوعية والتربية البيئية والتركيز على خطر التصحر، والذي لا غنى عنه في مجال توعية الإنسان لخطر التصحر وأهمية الحفاظ على التنوع الحيوي النباتي والحيواني وما ينتج عنه من تدهور قدرة الإنتاج للأرض،
- 7- الأساليب المالية للحد من التصحر :**
- في 17 يونيو عام 1994 نظمت الأمم المتحدة مؤتمرا دوليا لمكافحة التصحر وحررت باتفاقية من أجل مكافحة التصحر والوقاية منه والتخفيف من حدة آثار الجفاف، وينبغي أن تحتوي هذه الاتفاقية على³¹:
- أساليب لتحسين مستوى قدرات البلاد من حيث علوم الأرصاد والطقس والمياه ومن حيث التنبؤ بجفاف قادم.

- برامج لتقوية استعداد البلاد لمواجهة وإدارة إصابة البلاد بالجفاف
- تأسيس نظم لتأمين الغذاء بما في ذلك التخزين والتسويق
- مشاريع بديلة لكسب الرزق مما يوفر لأصحاب الأراضي وسائل بديلة لمصادر دخولهم في حالة إصابة أراضيهم بالجفاف
- برامج الري المستدام من أجل المحاصيل والمواشي معا،
- برامج للإدارة المستدامة للموارد الطبيعية،
- برامج لتعليم الأساليب الملائمة للزراعة،
- تطوير مصادر مختلفة للطاقة وحسن استغلالها،
- تقوية إمكانات البحث العلمي والتدريب في البلاد في مجالات التصحر والجفاف،
- برامج تدريب للحفاظ على الموارد الطبيعية والاستغلال المستدام لها،
- توفير التدريب المناسب والتكنولوجيا المناسبة لاستغلال مصادر الطاقة البديلة، خاصة المصادر المتجددة منها بهدف القليل من استخدام الخشب كمصدر للوقود،
- تنظيم حملات توعية للمجتمع،
- تطوير مناهج الدراسة وزيادة توعية الكبار حول الحفاظ والاستغلال الملائم وحسن إدارة الموارد الطبيعية في المناطق المصابة
- هذه البرامج لا يمكن القيام بها في غياب الموارد المالية الأزمة والكافية، وبالتالي فالإجراءات المالية والموارد المالية مهمة جدا، ولا يمكن أن تطبق وتنجح هذه الإجراءات والبرامج في غياب الموارد المالية.
- ومن أجل دفع الأفراد والجمعيات المحلية لمحاربة التصحر والمشاركة في هذه العملية، يجب على الدولة القيام بما يلي:
- توفير المبالغ المالية اللازمة لهذه البرامج والأنشطة،
- تقديم قروض حسنة للأفراد والجمعيات التي تساهم في المحافظة على البيئة أو تقديم قروض طويلة الأجل بفوائد صغيرة من أجل محاربة التصحر،
- تقديم الدعم المالي سواء كان عيني أو مالي للقيام بالإعمال التي تساهم في الحفاظ على البيئة والقضاء على التصحر،

- تخصيص مبالغ مهمة في ميزانية الدولة سنويا لانجاز مشاريع تدخل في نطاق البرامج المسطرة من طرفها للتخفيف من هذه الظاهرة،
- تقديم المساعدات المادية والمالية للفلاحين والأسر التي تقطن هذه المناطق للرفع من مستواهم المعيشي،
- إنشاء نظام لتأمين ضد أخطار التصحر والجفاف،
- إنشاء صندوق وطني لحماية الأرض من التصحر والجفاف، ونكون مهامه التدخل كلما وقع الجفاف أو التصحر في منطقة ما.

8- الأساليب الجبائية للحد من التصحر

- بالرغم من كون الطرق التي قدمناها من قبل سهلة التنفيذ، لكن الكثير خاصة الفلاحين لا يفضلون اللجوء إليها، لأن تكاليف هذه الإجراءات تفوق ميزانيتهم، زد على ذلك أن التكاليف قصيرة المدى اللازمة لتنفيذها أعلى من المزايا قصيرة المدى الناتجة عنها، وهو ما لا يترك للكثير من الفلاحين خيارا سوى استغلال أراضيهم من أجل إنتاج أكبر قدر من المحاصيل من التصحر.
- وبالتالي فالإجراءات المالية "الدعم والمساعدة" والإجراءات الجبائية أصبحت ضرورية بسبب التكاليف الكبيرة لهذه العملية، فالجباية أصبحت وسيلة حديثة لمحاربة هذه الظاهرة، وتتمثل هذه الإجراءات الجبائية في ما يلي :
- الإعفاء من جميع الضرائب والرسوم الفلاحيين الذين يطبقون هذه البرامج لمحاربة التصحر، ويكون الإعفاء إما دائما أو مؤقتا.
 - إعفاء كل الأدوات والوسائل المستعملة في عملية مكافحة التصحر من كل الضرائب والرسوم.
 - تخفيض الضرائب والرسوم المفروضة على الطاقة الحديثة لتخفيف سعرها وجعلها البديل لسياسة استعمال الحطب كطاقة.
 - فرض رسوم كبيرة وضرائب على كل من يساهم في زيادة ظاهرة التصحر مثل الرعي غير المرخص والحرث غير العلمي والقانوني...
 - فرض رسوم وضرائب على كل نشاط يؤدي إلى زيادة ظاهرة التصحر.

- فرض ضريبية تضامنية لمحاربة التصحر على جميع الأشخاص القاطنين بالبلد وكل النشاطات الاقتصادية القائمة بها، وهذا من أجل زيادة موارد الدولة المخصصة لمحاربة التصحر.

الخاتمة:

تعتبر ظاهرة التصحر مشكلة عالمية لا تستطيع الجهود الوطنية القضاء عليها، بل يجب التعاون الدولي لحماية الأرض من التصحر، لأن أثارها عالمية وليست محلية فقط. فمختلف الإجراءات التي طبقت إلى حد الآن لم تستطع القضاء على هذه الظاهرة، والتي تتطلب تظافر الجهود وتوفير موارد مالية ضخمة. وتعتبر الإجراءات المالية والجبائية أدوات حديثة وناجعة للتقليل من التصحر، وهذه الإجراءات يجب أن تفرض على المستوى المحلي والدولي للقضاء على الظاهرة أن شاء الله في مطلع القرن القادم.

قائمة المراجع:

- ¹ - حسن حبيب، التصحر والدور المنشود للأفراد والمنظمات الأهلية، ورقة مقدمة إلى الندوة الثامنة لجمعية المكتبات في بلاد الشام، يوم 19 حزيران 2001، ص 01.
- عبيدلي العبيدلي، التصحر... آفة القرن 21، البعد الطبيعي، التحميل يوم 2006/04/26 www.alwasatnews.com/topic.asp?tid=11035&mydate=8-16-2004
- ² - نادية العوضي، افريقيا تتفوق... في التصحر، التحميل يوم 2006/05/15 www.islamonline.net/arabic/science/2001/06/article12.shtml
- ³ - عبيدلي العبيدلي مرجع سابق.
- نادية العوضي، التصحر الخطر المحدق بالعالم . www.islamonline.net/arabic/science/2001/06/article16.shtml
- ⁴ - من اجل فلسطين خضراء www.wildlife-pal.org/articleaara3.htm
- ⁵ - نادية العوضي، افريقيا تتفوق... في التصحر، مرجع سابق.
- ⁶ - نفس المصدر السابق.
- ⁷ - بسام محمد حسين، التصحر يبدأ بالطبيعة وينتهي بالإنسان، www.annabaa.org/nbanews
- ⁸ - حسن حبيب، مرجع سابق ص 2 ظاهرة التصحر تهدد الحياة البشرية وتحتل مقاما مهما في الأجندة الأممية.
- ⁹ - من اجل فلسطين خضراء، مرجع سابق.
- ¹⁰ - باسكال معوض، التصحر مشكلة تسبب الفقر والنزوح والهجرة في أكثر من 100 بلد، مجلة الجيش، www.lebarmy.gov.lb

- 11- عبيدلي العبيدلي مرجع سابق .
- 12 و¹³ و¹⁴ - نجاح قدور، افريقيا وإستراتيجية مكافحة التصحر في ظل الاتحاد الإفريقي، www.dirasaat.com/
- 15 - حسن حبيب، مرجع سابق ص4.
- 16 - نفس المصدر السابق. نادبة العوضي، التصحر الخطر المحدق بالعالم، مرجع سابق. عبيدلي العبيدلي مرجع سابق.
- 17- نجاح قدور، مرجع سابق.
- 18- نفس المصدر السابق.
- 19- ظاهرة التصحر تهدد الحياة البشرية وتحتل مقاما مهما في الأجندة الأممية، مرجع سابق.
- 20- نفس المصدر السابق.
- 21- حسن حبيب، مرجع سابق ص4.
- 22- عبد الله بصيلة، التصحر في أراضي المراعي الطبيعية، أسبابه، أثاره، طرق مكافحته، www.hasaka.net
- 23 نفس المصدر السابق.
- 24- ظاهرة التصحر تهدد الحياة البشرية وتحتل مقاما مهما في الأجندة الأممية، مرجع سابق.
- 25- حسن حبيب، مرجع سابق ص6.
- 26- ظاهرة التصحر تهدد الحياة البشرية وتحتل مقاما مهما في الأجندة الأممية، مرجع سابق.
- نادية العوضي، افريقيا تتفوق...في التصحر، مرجع سابق.
- عبد العزيز بونفليقة، رئيس الجمهورية الجزائرية، نداء لإصدار ميثاق عالمي حول الصحاري والتصحر، في يوم البيئة العالمي بالجزائر يومي 04-05/06/2006.
- 27 و²⁸ - باسكال معوض، مرجع سابق .
- 29- ازاد المعمرى، سالم جعيوب وعلي البادي، ندوة التصحر، الحلول والأسباب لانتشار الظاهرة، محافظة ظفار سلطنة عمان، www.alwatan.com
- 30- من اجل فلسطين خضراء، مرجع سابق.
- 31- نادبة العوضي، التصحر الخطر المحدق بالعالم، مرجع سابق.