

E

Distr.
LIMITED

E/ESCWA/SDPD/2007/WG.5
27 October 2007
ORIGINAL: ARABIC

المجلس



()

/ - /

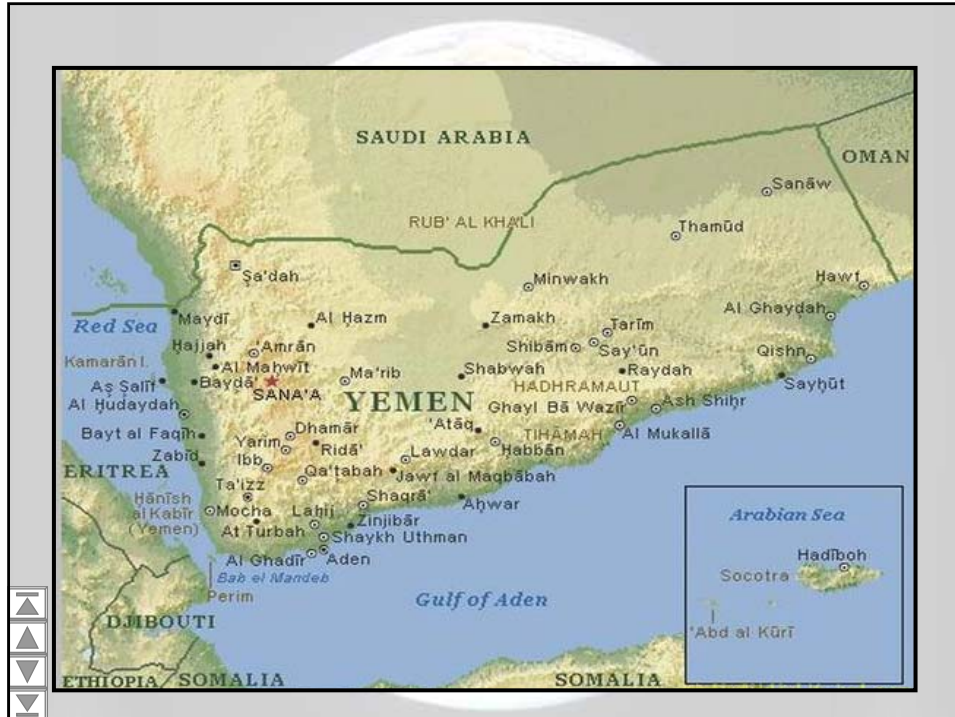


تدهور الاراضي في الجمهورية اليمنية العوامل الاساسية والجهود المبذولة للمحد منه

م. عمر عبد القادر بافضل

باحث مشارك ومدير عام مركز بحوث الموارد الطبيعية
هيئة البحوث والإرشاد الزراعي

د. علاء الدين محمد الشرجبي
الادارة العامة للغابات ومكافحة التصحر



مقدمة

يبلغ عدد سكان اليمن بحوالي 20 مليون نسمة ونسبة النمو السكاني 3.02%
الزراعة تشكل حوالي 20% من الناتج القومي توفر فرص عمل لـ 59% من القوى العاملة .
المساحة الجغرافية للجمهورية بحوالي 45.5 مليون هكتار.
الأراضي الزراعية 1.6 مليون هكتار (3.0%)
والمساحة المزروعة 1.240 مليون هكتار .
ويبلغ نصيب الفرد من الأرض المزروعة 0.09 هكتار.

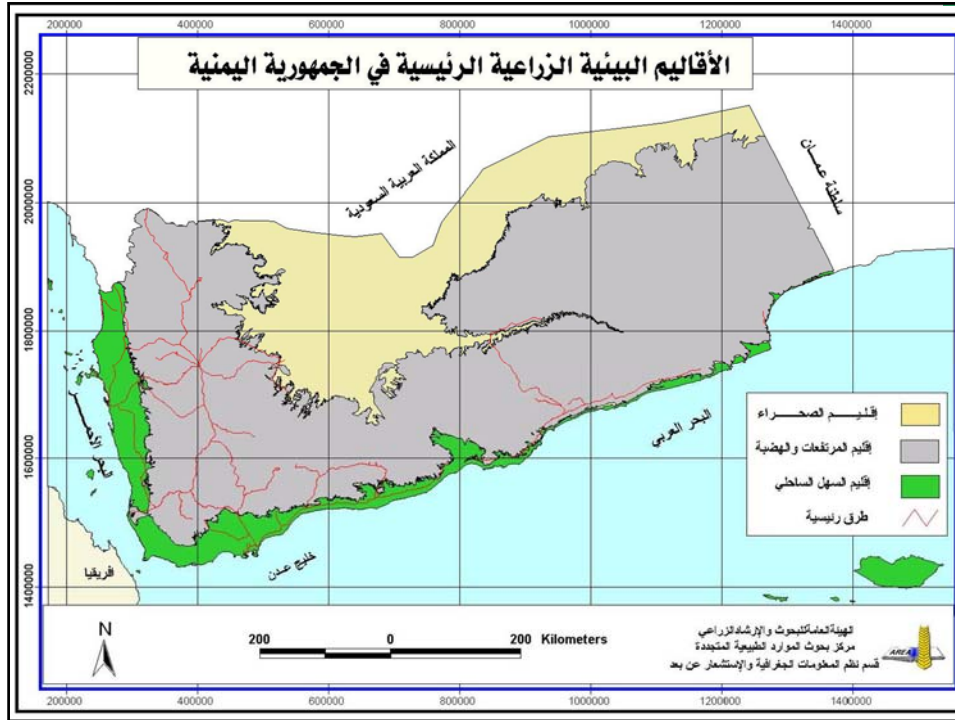
الخصائص الطبيعية

تقع اليمن في الجزء الجنوبي الغربي لشبه الجزيرة العربية
بين خطي عرض N 12 و 19 درجة وخط طول 41 و 55
ويمكن تقسيم اليمن إلى ثلاثة أقاليم بيئية زراعية رئيسية

✓ إقليم السهل الساحلي والجزر

✓ إقليم المرتفعات والهضبة الشرقية

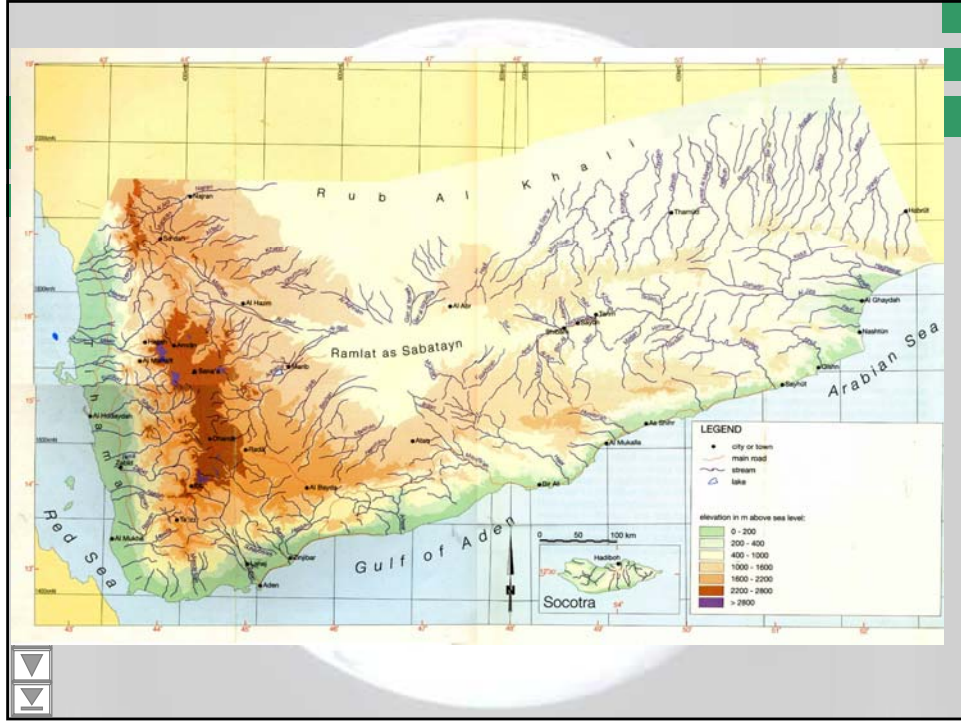
✓ إقليم الصحراء



1-2 التضاريس

يمكن تقسيم اليمن إلى ثمانية أقاليم فيزيوغرافية

- السهول الساحلية
- المنحدرات الغربية
- النجود
- المنحدرات الشرقية
- المناطق الداخلية
- السهول الشرقية
- هضبة حضرموت
- المنحدرات



المناخ

شبه جاف إلى جاف
موسمين للأمطار، الربيع (مارس – مايو)، الصيف (يوليو – سبتمبر)
والعوامل المؤثرة هي البحر الأحمر، المحيط الهندي، البحر الأبيض المتوسط
معدل الامطار 150 – 450 ملم / سنويا
ويمكن أن يصل إلى 1200 ملم / سنة في منطقة إب
المناطق الصحراوية فتترواح الأمطار 50 – 200 ملم / سنة

الغابات والمراعي

تغطي الغابات 2.4 مليون هكتار (5% من المساحة الكلية)
2 مليون هكتار غابات طبيعية والباقي عبارة عن أشجار غابوية مصاحبة للنظم
الزراعية المختلفة

وتتوزع إقليمياً كالتالي :

75% من هذه الأراضي تقع في المرتفعات الغربية وأسفل الجبال .

17% منها في المرتفعات الوسطى .

7% من هذه الأراضي الغابوية تقع في السهول الساحلية .

وأقل من 0.7% تقع في المهرة .

المراعي حوالي 22.0 مليون هكتار من المساحة
الكلية

متباينة في تركيبها وكثافتها ونسبة غطائها
ونوعية النباتات

(المناخ ، التربة ، طبوغرافية والارتفاع)

تتوزع المراعي حسب المناطق التضاريسية إلى:

المراعي الشمالية، المرتفعة والمراعي الشرقية.

الموارد المائية

تعتبر اليمن فقيرة مائياً الإستهلاك المائي بنحو (3400 مليون م3) في عام 2000م تشكل المصادر المتجددة نحو (2500 مليون م3) منها (1000 مليون م3) للمياه السطحية و(1500 مليون م3) من المياه الجوفية. العجز مائي يقدر بنحو (900 مليون م3) يتم سحبه من المياه الجوفية.

استهلاك المياه (مليون م3) في اليمن للفترة (1990_2025م).

القطاع	1995	1995	2000	2010	2025
الزراعة	2700	2916	3149	3328	3661
الصناعة	31	46	61	90	134
الاستهلاك المنزلي	168	264	360	552	840
الإجمالي	2899	3226	3570	3970	4635

موارد المياه

وتتمثل موارد المياه في اليمن بنوعين رئيسيين:

المياه السطحية

وتتكون فقط من الأمطار المتساقطة والمتجهة إلى الأودية

المياه الجوفية

وهي من اهم المصادر الرئيسية لتوفير مياه الشرب والري وهي تتباين في كميتها ونوعيتها وفقاً للخصائص الخاصة لكل خزان جوفي.

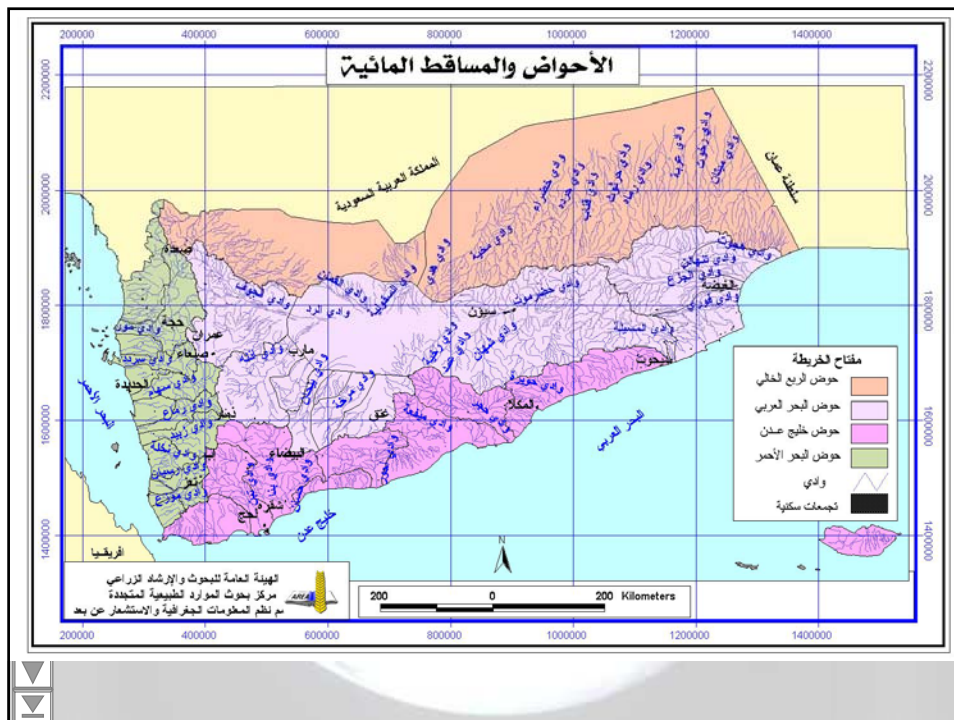
ويتعرض هذا المورد للإستنزاف المستمر حيث بلغ إنخفاض المياه سنوياً في بعض الأحواض ما بين 4_8 متر في السنة بسبب الإستخدام الغير مرشد ولزيادة معدلات الطلب عليها من ناحية وقلة التعويض من ناحية

الموارد المائية الغير تقليدية

نتيجة للعجز المائي الذي تعاني منه الجمهورية اليمنية أصبح من المحتمل اللجوء إلى استخدام المصادر الثانوية كأحد الخيارات العملية لتخفيف الضغط على المياه المتاحة.

وتشكل المياه العادمة أحد المصادر الثانوية لري المزروعات
بلغ كمية مياه الصرف الصحي في اليمن حوالي 61.2 مليون
م³ عام 2005

ويتوقع بحلول عام 2010م أن تصل مياه الصرف الصحي إلى 13.3 مليون م³



أنماط تدهور الاراضي

الانجراف الريحي

- بفعل هبوب الرياح الشديدة .
- بفعل الرياح الخفيفة .

تدهور كيميائي (تملح)

الانجرافات المائية

- تدهور مائي خفيف .
- تدهور مائي متوسط .
- تدهور مائي شديد .

تدهور فيزيائي (تصلب القشرة الأرضية)

أراضي غير قابلة للاستخدام :

- صحراء
- كثبان رملية
- أراضي رطبة (سباحات)
- صخور

الانجراف بالرياح وزحف الرمال

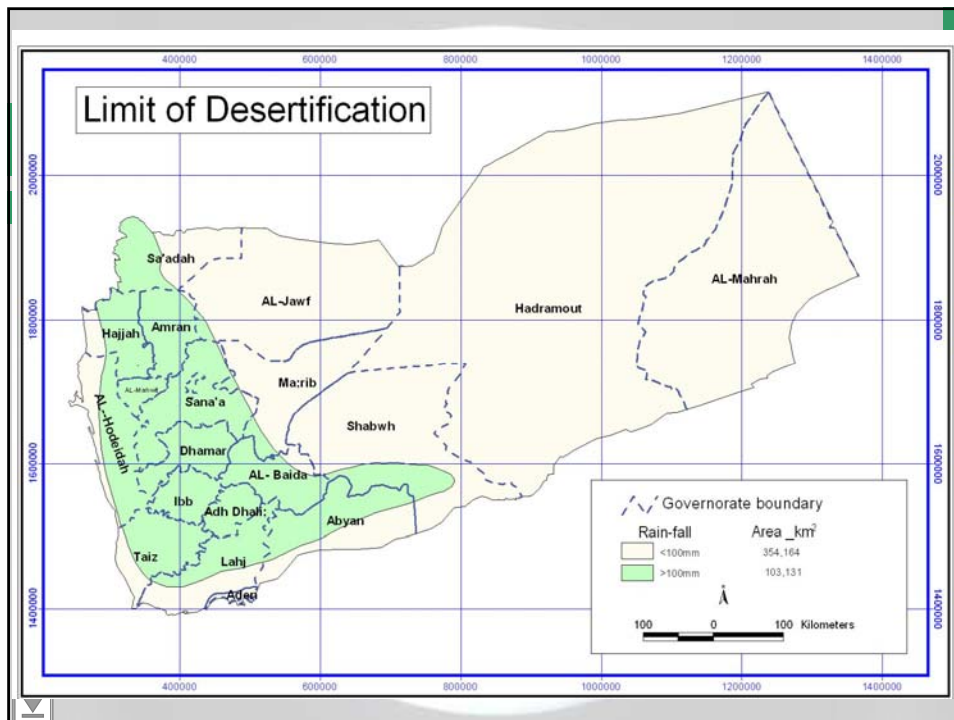
الإنجراف الريحي



تراكم الرمال



مأرب وزحف الرمال في بعض محافظات الجمهورية



التدهور الكيميائي بفعل الملوحة

أحد عواقب النظم المزرعية المروية الناتج من الاستنزاف الجائر للمياه الجوفية. هو زيادة ملوحة الأراضي المروية ووجد في أراضي السهول الساحلية وجود طبقات من المياه المالحة والذي نتج عنه التداخل بين المياه الجيدة بالمياه المالحة من البحر.

و تشير الدراسات أن المساحة المتأثرة بالملوحة تقدر بحوالي 3.38 مليون هكتار معظمها في وادي حضرموت ، وادي بناء ، سهول تهامة حيث ان حوالي 95% من أراضيها معرضة للملوحة .

الانجراف بالمياه

قدرت الأراضي المتدهورة بفعل الانجرافات المائية بحوالي 5.7 مليون هكتار منها 644 ألف هكتار تدهور بسيط ، 1.847 مليون متوسط و 2.580 مليون هكتار تدهور شديد.

(التعرية المائية)



التدهور الفيزيائي

يغطي هذا التدهور مساحة
قدرها 12717 هكتار وهو
تصلب القشرة الأرضية
ويمكن معالجته بإضافة
المخصبات العضوية.



أهم العوامل لتدهور الاراضي

❖ الاستغلال غير الرشيد للموارد الحراجية

- الفقر
- غياب البديل
- النمط الاستهلاكي

أهم العوامل لتدهور الاراضي

❖ الاستغلال غير الرشيد للمراعي الطبيعية

- الفترات (الدورات الرعوية)
- الحمولة الرعوية
- اصناف الحيوانات
- دورات الجفاف المتعاقبة

أهم العوامل لتدهور الاراضي

❖ سوء استغلال وإدارة الأراضي الزراعية

- تفتت الحيازة (الملكية الزراعية)
- عدم الاهتمام بالتكامل الزراعي الحراجي
- الاستخدام غير المقتن للميكنة الزراعية
- الزراعة النظيفة تقليل فترات/غياب الدورة الزراعية
- زراعة المحاصيل ذات المتطلبات العالية للمياه

أهم العوامل لتدهور الاراضي

❖ السياسات الزراعية

- تشجيع تصدير المنتجات الزراعية
- رفع الدعم عن المشتقات النفطية والغاز
- قصور مستوى التنسيق بين الارشاد الزراعي الحراجي
- عدم توفر العينات وعدم دعم ابحاث العينات المقاومة للجفاف
- هجرة الايدي الزراعية
- الاستخدام الجائر للمياه الجوفية
- القات

أهم العوامل لتدهور الاراضي

❖ غياب التشريعات القانونية

- الوعي البيئي
- التجمعات المؤثرة
- المنظمات غير الحكومية

الجهات المهتمة بتدهور الاراضي

وزارة الزراعة والري
هيئة البحوث الزراعية
هيئة تطوير تهامة
هيئة تطوير المناطق الشرقية
الادارة العامة للغابات ومكافحة التصحر
وزارة البيئة
هيئة حماية البيئة
المنظمات الطوعية غير الحكومية

الجهود الوطنية في مجال المحافظة على موارد الأراضي

بعض الجهود تتمثل في تنفيذ عدد من مشاريع تنمية وتخطيط موارد الأراضي الزراعية من قبل وزارة الزراعة والري ومؤسساتها : مشروع الحفاظ على الأراضي والمياه . مشروع تقييم الموارد البيئية لاستخدام الأراضي من خلاله تم إعداد خرائط الاستخدامات ووضع نظام معلومات جغرافية للأراضي الزراعية والبيئية إنشاء الأحزمة الوقائية ومصدات الرياح في المناطق الساحلية إنشاء مواقع رائدة للكثبان الرملية بواسطة التثبيت البيولوجي و الميكانيكي..

العمل على إصدار القرارات بالموافقة على اعتبار كل
من جزيرة سقطرة وعتمة وجبل برع وحواف كمحميات
طبيعية

تأسيس مكونات مكافحة التصحر والتشجير في مشاريع
التنمية الريفية المتكاملة .

إصدار أنظمة لحماية الموارد الطبيعية مثل النبات الطبيعي
والتنوع البيولوجي والحياة البرية .

العمل على إصدار التشريع الحراجي وسياسة الغابات .
إصدار قانون حماية البيئة

- تشجيع استخدام بدائل للفحم وحطب الوقود وتوزيع اسطوانات الغاز بدون مقابل للسكان الريفيين .
- تطوير وإدارة المصادر المائية بالطرق الملائمة .
- إعداد استراتيجية المياه .
- تقييم نشاطات الإستخدام للمياه الجوفية .
- إعادة استخدام المياه العادمة المعالجة للزراعة .

- إدخال نظم ري حديثة في مشاريع تشجير الكثبان الرملية في عدن ولحج.
- إعداد الإستراتيجية الوطنية لقطاع المياه والصرف الصحي والبرامج الاستثمارية في هذا القطاع .
- من المشاريع أيضاً مشروع حماية بيئة تهامة وينفذ تحت مظلة هيئة تطوير تهامة والذي يعني بالحفاظ على الموارد (مياه ، أراضي ، غطاء نباتي) وإقامة الأحزمة الواقية من زحف الصحراء في وسط تهامة (وادي سهام) وجنوبها (وادي زبيد) .

إعداد الرؤية الإستراتيجية الشاملة حتى 2025

- شكلت إطاراً مرجعياً للخطط والسياسات الإنمائية.
- إعتبرت إستراتيجية التخفيف من الفقر جزء لا يتجزأ من خطط التنمية.
- اعتبرت الخطة الوطنية لمكافحة التصحر وكافة السياسات الكلية والقطاعية والإستراتيجيات المقررة، جهوداً يجب أن تسخر لمكافحة الفقر وكحزمة متكاملة يجب الأخذ بها في مجملها.

➤ أدمجت برامج الخطة الوطنية لمكافحة التصحر في الخطة الخمسية الثالثة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والتخفيف من الفقر.
(2006 – 2010)

➤ اعتمدت الخطة الوطنية لمكافحة التصحر ضمن الإطار الإستراتيجي والتخطيطي في مجال البيئة وإستراتيجية التنوع الحيوي

➤ اتخذت إجراءات لسد الفجوات في السياسات الوطنية المستدامة من خلال التخطيط لإستكمال التشريعات في مجال الغابات وحماية البيئة وسلامتها وإقرار الإستراتيجيات وبالأخص إستراتيجية التوعية البيئية.

- تبني عملية المشاركة دعماً لإعداد وتنفيذ برامج العمل لاسيما المشاريع التي نفذت في مجال الحفاظ على الأراضي والمياه والحفاظ على الموارد الطبيعية بصورة عامة (مشروع مساقط المياه).
- تم الانتهاء من تحويل الخطة الوطنية لمكافحة التصحر إلى **برامج عمل** في مجال مكافحة التصحر وتم إدراجها ضمن الخطة الخمسية الثالثة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والتخفيف من الفقر.

البرامج ضمت

- 1- برنامج تحسين استخدام الأراضي.
- 2- برنامج تقنيات وتكنولوجيا مكافحة التصحر.
- 3- برنامج بناء القدرات المؤسسية.
- 4- برنامج مسح منتجات الغابات.
- 5- برنامج مكافحة التصحر والحفاظ على الموارد الطبيعية على المستوى المركزي.
- 6- برنامج مكافحة التصحر والحفاظ على الموارد الطبيعية على مستوى الجمهورية.

الرؤية الإستشرافية للغابات في اليمن حتى 2020

- أعدت الإدارة العامة للغابات ومكافحة التصحر الرؤية الإستشرافية للغابات في اليمن .
- ركزت على الأولويات الأساسية لقطاع الغابات خلال الـ 15 سنة القادمة وهي:
 - حماية البيئة الطبيعية.
 - التخفيف من حدة الفقر.
 - إعطاء اهتمام أكبر للمعارف التقليدية المحلية.

- تمت التوصية للتركيز على المجالات التالية
- حماية مساقط المياه في الإقليم الجبلي والذي يشكل أكثر من 60% من مساحة البلاد ويضم أغلب المساحات الحراجية والرعوية والزراعية.
- التخفيف من آثار التصحر بأشكاله المختلفة لما له من دور كبير في تدهور الأراضي وخاصة في الإقليم الساحلي والصحراوي.
- تحسين الإنتاجية في المناطق الحراجية والرعوية والزراعية المتدهورة.

- التنسيق بين هيئة البحوث/الارشاد الزراعي/الارشاد الحراجي
لاختيار وتعميم العينات المناسبة
- توزيع الشتلات الحراجية مجانا للمزارعين
- رفع مستوى الوعي البيئي لدى المجموعات المؤثرة والمتأثرة

الفرص المتاحة

- ✓ موارد بشرية
- ✓ موارد طبيعية واعدة وغير مستغلة على الوجه الامثل
- ✓ موارد مالية خارجية غير مطروقة و بعضها واعدة
- ✓ إعادة الهيكلة بالنسبة لوزارة الزراعة

العوائق والتحديات

- موازنة شحيحة جداً (بنسبة 1%) من موازنة وزارة الزراعة
- قصور الدعم المادي الخارجي.
- عدم التمكن من الحصول على تمويل منذ إعداد الخطة الوطنية لمكافحة التصحر عام 2000م وبرغم أن الخطه تم تطويرها في نهاية عام 2003 إلى برامج.

○ الإطار المؤسسي

○ غياب الإطار القانوني

- مهارة جذب الاهتمام والتأثير على الجهات المانحة
- تنسيق الجهود الاقليمية وتحت الاقليمية

توصيات ومقترحات

الإجراءات السريعة المدى والفعالية من خلال الآتي

- أ- إعادة تأهيل المدرجات وإدخال أسلوب إدارة مساقط المياه وذلك باستخدام الجايونات الشبكية أو بالأساليب التقليدية والعمل على إقامة مشاريع رائدة تنفذ على مستوى صغير واستعمال تقنيات بسيطة والتي يمكن تبنيها من قبل المزارعين وهو ما حدث في برنامج المدرجات الجبلية .
- ب- الاستخدام الأمثل للمدخلات الزراعية وتشمل الآتي :
 - 1) تشجيع المزارعين على استخدام المدخلات والعينات المحسنة والمقاومة للجفاف .
 - 2) تقليل الآثار البيئية الناشئة من الاستخدام الخاطئ لمدخلات الإنتاج وتحديد أساليب الزراعة المناسبة باستخدام المعدلات التي يحافظ على موارد الأرض عند حدوث الحراثة وتحسين اختيار أساليب الإدارة الحديثة.

- ج- الحد من تدهور الأراضي بالوسائل الخاصة بالصيانة :
1. صيانة المدرجات المتدهورة عن طريق استخدام الشبكات الجايوبية أو الطرق التقليدية.
 2. بناء الإنشاءات والسدود في المناطق المعرضة للسيول والذي يمكن أن تقلل وتحد من الإنجرافات على ضفاف الأودية .
 3. تطوير أراضي المراعي والحد من تدهورها.

د- العمل على الحد من زحف الرمال على الأراضي الزراعية بالآتي:

1. تثبيت الكثبان الرملية وإنشاء مصدات الرياح والحواجز المختلفة .
2. تفعيل القوانين الخاصة بالتحطيب وتبنيها من قبل السكان الريفيين .
3. تشجيع استخدام مياه المجاري لزراعة الأحزمة الخضراء.

هـ- العمل على الحد من تملح التربة بالآتي :

- استخدام تقنيات حديثة لأساليب الري .
- الحد من تداخل المياه الجوفية مع مياه البحار.
- وضع وسن القوانين التي تنظم حفر الآبار والاستخدامات المثلّي للمياه الجوفية.
- مراقبة نوعية مياه الري .
- زراعة المحاصيل التي تقاوم الملوحة وتتحمل الجفاف

الإجراءات التي يجب اتخاذها على المستوى البعيد نسبياً:

- التشريع الخاص بالأراضي ، الحيازة الزراعية :
- أ) التشريعات والقوانين الخاصة بالأراضي وهذا يأتي من خلال الآتي :
1. إصدار القوانين والتشريعات الخاصة باستخدام الأراضي موضحاً كل الأراضي الخاصة بكل استخدام (زراعي ، صناعي ، حضري وغيره).
 2. استعمال نظام يوجب فرض جزاءات على كل من يقوم بأنشطة تعرض موارد الاراضي للتدهور.
 3. إنشاء هيكل مؤسسة يعني بالإشراف والتنسيق والتنفيذ لكل ما يتعلق بموارد الأراضي .
- ب) الحيازات الزراعية والنظام الحيازي :
1. زيادة الإنتاجية للمحاصيل في وحدة المساحة.
 2. تشجيع صغار المزارعين على إقامة جمعيات زراعية.
 3. تقديم القروض الميسرة لصغار المزارعين من قبل بنك التسليف الزراعي.

