E

الأمم المتحدة

Distr.
LIMITED

E/ESCWA/SDPD/2005/WG.3/CP.2
18 July 2005
ORIGINAL: ARABIC

المجلس
الاقتصادي والاجتماعي

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

اجتماع فريق الخبراء حول "مواجهة ظاهرة تدهور الأراضي:
القضايا والخيارات"
بيروت، ٢٥-٢٧ تموز/يوليو ٢٠٠٥

الورقة القطرية للجمهورية العربية السورية

ظاهرة تدهور الأراضي ومكافحة التصحر في البادية السورية

إعداد

مازن ناجي
رئيس قسم الصيانة واستصلاح الأراضي
الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي

ملاحظة: طبعت هذه الوثيقة بالشكل الذي قدمت به ودون تحرير رسمي. والآراء الواردة فيها هي آراء المؤلف وليست، بالضرورة، آراء الإسكوا.

مقدمة :

تبلغ مساحة القطر العربي السوري ١٨,٥١٨ مليون هكتار ، قسمت المساحة إلى خمس مناطق استقرار زراعية :

منطقة الاستقرار الأولى وتقسم إلى قسمين :

ذات طبيعة جبلية (مناطق الغابات) ومعدل الهطول المطري السنوي يزيد عن ١٠٠٠ مم .

منطقة استقرار الزراعات البعلية ويزيد ، معدل الهطول المطري عن ٣٥٠ مم .

منطقة استقرار الزراعات البعلية الثانية ويتراوح معدل الهطول المطري السنوي فيها بين ٢٥٠ – ٣٥٠ مم .

منطقة استقرار الزراعات البعلية الثالثة ، لا يقل معدل أمطارها السنوي عن ٢٥٠ مم .

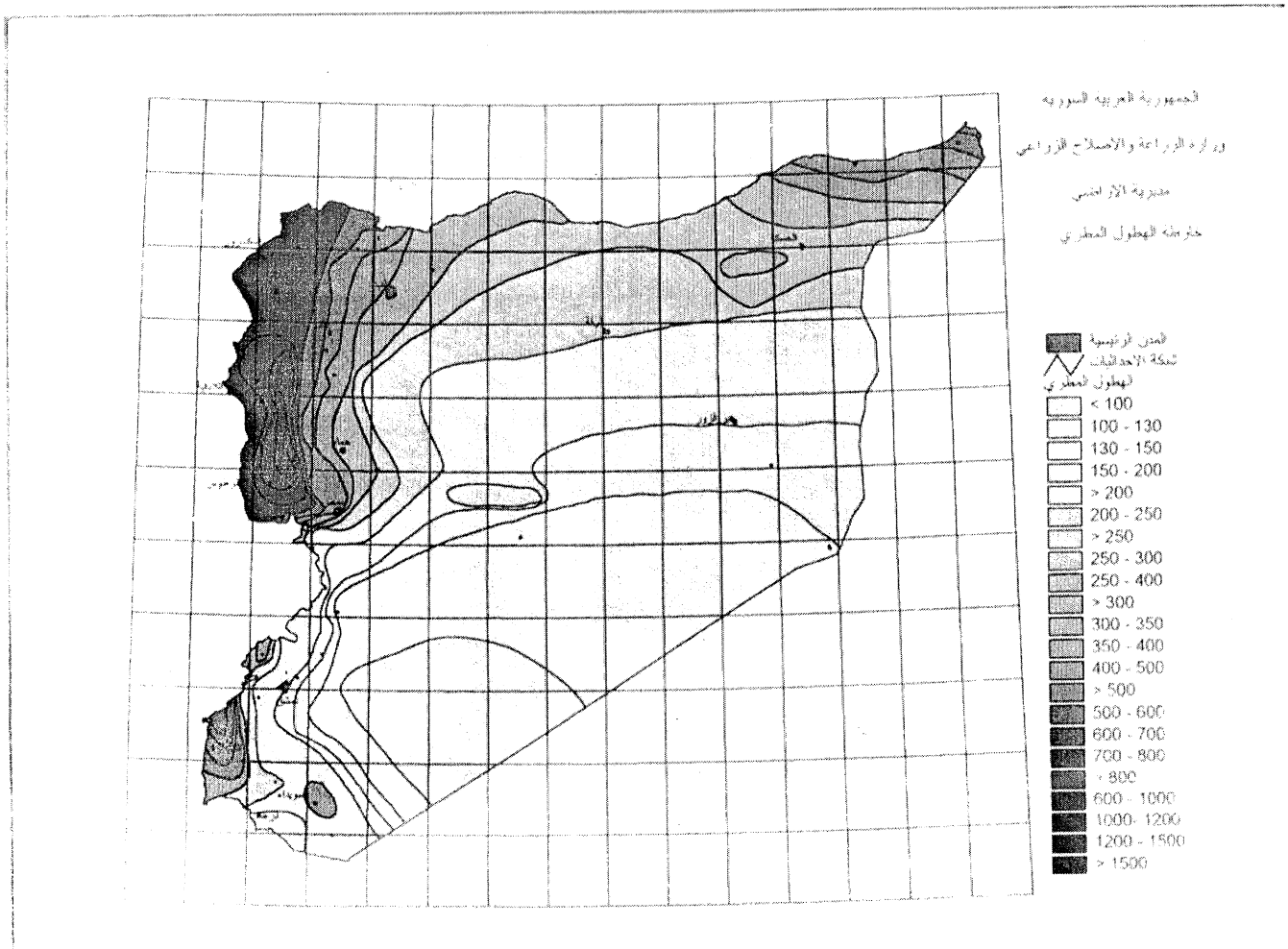
منطقة الاستقرار الرابعة (الهامشية) ، ومعدل الهطول المطري السنوي بين ٢٠٠ – ٢٥٠ مم .

منطقة الاستقرار الخامسة أو البادية ، يقل معدل الهطول المطري عن ٢٠٠ مم .

وتبلغ مساحة منطقة الاستقرار الخامسة أو البادية ١٠,٢ مليون هكتار أي ٥٥ % من إجمالي مساحة القطر .

تشكل المراعي الطبيعية فيها حوالي ٧٠ % وتعتبر من أهم مقومات الثروة الحيوانية في القطر .

تقع البادية ضمن منطقة جافة جداً أو شبه جافة ومناطق نصف جافة وتتناقص كميات الأمطار كلما اتجهنا من الشمال والغرب إلى الجنوب والشرق لتصل إلى أدنى معدل لها في المنطقة الجنوبية الشرقية حوالي ١٠٠ مم.

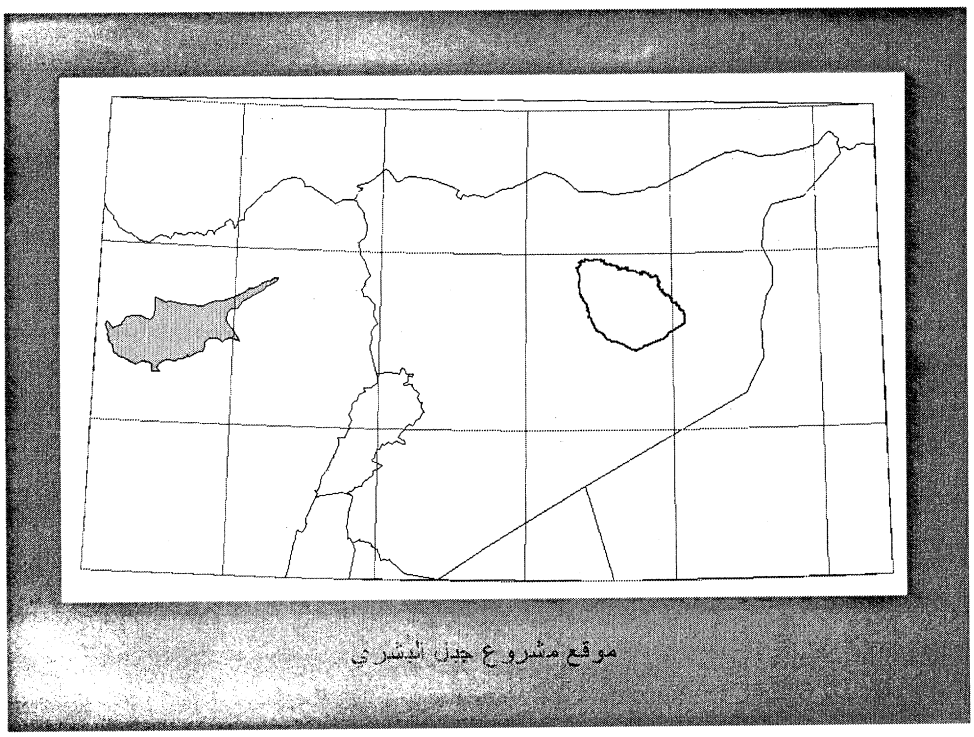


التدهور:
يعتبر تدهور التربة وتصحرها من أخطر المشاكل التي تهدد بقاء المواطن في أرضه وعدم هجريه وأمنه الغذائي إن أغلب الترب تعتبر من المناطق الأكثر تعرضاً للتدهور عندما تستثمر مواردها الطبيعية استثماراً غير مرشد، إن تقييم ظواهر تدهور الأراضي وتصحرها ليس بالأمر السهل نظراً لعدم اهتمام الباحثين في هذا المجال إلا حديثاً ولكن يجب معرفة اسباب التدهور ومخاطره ووضع خطط قريبة وبعيدة المدى لمكافحتها تجنباً لعدم ازديادها مستقبلاً ترتبط ظاهرة التدهور وتصحرها بدرجة حساسية النظام البيئي وطرق ترشيد الإستثمار وأساليبه وإدارته والعوامل المناخية .
إن ظاهرة التدهور ذات مضمون نسبي يعبر عن مراحل التدهور لمنطقة معينة بالمقارنة مع حالتها الطبيعية أو طاقتها الكامنة فهناك أراضي غير متدهورة: لا يوجد علامات للتدهور وتربها ثابتة
اراضي تدهورها أولي أو خفيف يبدأ بظهور بوادر للتدهور البيئي ممثلاً بتغير كمي ونوعي لمكونات الغطاء النباتي والتربة وأرضها لازالت ملائمة للاستعمال الزراعي ولكن يوجد نقص في الإنتاج واعادتها إلى طبيعتها ممكن بإدارة جيدة.
أراضي تدهورها بسيط: مرحة معتدلة من التدهور البيئي للتربة .انخفاض التغطية النباتية وتعرية وانحرافات خفيفة للتربة بسبب الرياح والماء وزيادة في ملوحة التربة .تنقص طاقتها الإنتاجية
٢٥ % .يجب أن يبدأ فيها تطبيق أساليب مكافحة التدهور خوفاً من زيادتها مع العلم أن جزءاً لابأس به من العوامل البيولوجية قد تهدم .
اراضي تدهورها شديد:التربة لا يمكن استصلاحها على مستوى المزرعة وتحتاج إلى عمل هندسي كبير ومبالغ مالية كبيرة لاعادة إنتاجها .هناك نقص في النباتات المفيدة ويحل محلها نباتات أقل قيمة علفية . تنقص طاقتها الإنتاجية ٥٠ %. زيادة في ملوحتها وتعريتها وانجرافها مع العلم بأن عواملها البيولوجية الأساسية تم تدهورها بالكامل.
أراضي تدهورها شديد جداً : أقصى مراحل التدهور –التربة جرداء وتنعدم قدرتها الإنتاجية لأن الترب قد تحولت إلى كثبان رملية أو سيوف رملية أو مناطق عارية أو ملاحات مع فقدان العوامل البيولوجية كاملة ومن الصعب استصلاحها إلا بتكلفة عالية جداً في مساحات محددة .
لقد لعبت التغيرات المناخية نحو الجفاف دوراًهاماً في تكوين الأنظمة البيئية الهشة في المناطق الجافة وشبه الجافة التي تتصف بضعف الغطاء النباتي وسيادة الترب غير المتطورة والترب الضحلة وهي سهلة للانجراف الريحي والمائي وندرة الموارد المائية .ومن الأسباب الرئيسية للتدهور الضغط البشري المتزايد على البيئة .
فهناك تدهور بفعل إزاحة مادة التربة ناتجا ًعن الانجراف الريحي والمائي. وبفعل الملوحة وفقدان العناصر الغذائية للتربة والتلوث وانقطاع الفيضانات والتدهور الفيزيائي ويكون إما بسيطاً أو متوسطاً أو حاداً نشير أنه ضمن خطة إقليمية لمكافحة التصحر في غرب أسياSRAP-UNCCD لاعادة تأهيل مناطق رائدة في الأراضي المتدهورة فقد تم اختيار موقع الثيلثوات في جبل البشري وبمساحة ٤٠٠ هكتار لأراضي مراعي متدهورة ناتجة عن الإنجراف الريحي وزحف الرمال والاحتطاب وعدم وجود إجراءات لحصاد مياه الأمطارلاعادة تاهيله .

المبررات :
بعد أن تفاقمت مظاهر تدهور الموارد الطبيعية في البادية السورية نتيجة للتوسع في الفلاحات البعلية وازدياد ظاهرة الانجراف الريحي للتربة وما يرافقها من زحف الرمال وتراكمها ، وشدة تكرارية الغبار والعواصف الغبارية ، قامت وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
(مديرية الأراضي) بالتعاون مع المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة وبالتعاون مع الوكالة الألمانية للتعاون الفني GTZ ، بتنفيذ مشروع مراقبة ومكافحة التصحر في البادية السورية جبل البشري باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية .

وقد تم اختيار جبل البشري لتنفيذ هذا المشروع بسبب عدة عوامل أهمها :
أ- الطاقة الإنتاجية للمنطقة : حيث تعتبر من أكثر المواقع عطاءً في البادية السورية .
ب-هشاشة النظام البيئي المرتبط مباشرة بطبيعة التربة وعلاقتها المباشرة بالغطاء النباتي ، حيث أن إزالة الغطاء النباتي تقود حتما إلى تسارع انجراف التربة بواسطة الرياح ، سواء على شكل غبار متصاعد أو رمال زاحفة .
ج-الطبيعة الفيزيوغرافية للجبل ، حيث يعتبر من المواقع القلية التي توجد فيها رمال مفككة ذات منشأ جيولوجي قريبا من سطح التربة .

الموقع:
يقع جبل البشري في شمال شرق سورية ، وتعتبر مدينتي الرقة ودير الزور من أقرب المدن إليه ، معدل ارتفاع الجزء الداخلي منه حوالي (٦٥٠م) ويصل أعلى ارتفاع إلى (٨٩٠م) وتتميز الهضاب الجنوبية بانحدار لطيف يقطعها عدد من الأودية ويتراوح ارتفاعها ما بين ٢٦٠ - ٤٠٠ م
مناخ المنطقة جاف إلى شبه جاف ، إذ يبلغ المعدل السنوي لدرجة الحرارة ٢٠ درجة مئوية ، وتتراوح ما بين ٤ درجات مئوية في فصل الشتاء و ٣٤ درجة مئوية في الصيف ، أما المعدل السنوي للهطول المطري فهو حوالي ١٦٠ مم وهو غير منتظم ويكون أعظمياً خلال الفترة الواقعة ما بين تشرين الثاني وآذار .



الوضع الراهن :
يشغل جبل البشري والمناطق المحيطة به جزءً كبيراً من البادية السورية التي تعتبر منطقة الرعي الرئيسية ، خاصة لقطعان الماشية التي يربيها السكان المحليون .
وقد تسارعت عمليات التعرية في المنطقة بسبب النمو السريع للسكان الذي ترافق مع ازدياد عمليات قطع الأشجار والشجيرات لإنتاج الفحم وحطب الوقود ، كذلك بسبب الرعي الجائر وزيادة الحمولة الرعوية ، وتسارعت اكثر نتيجة الزيادة الكبيرة في عمليات فلاحة التربة ، عندما اخذ المواطنون بزراعة الشعير بعد أن صدر قرار السماح بفلاحة البادية وبزراعة الشعير ، حيث أدت عمليات الفلاحة واستخدام الآليات الثقيلة إلى تدمير بناء التربة وجعلها عرضة للتعرية الريحية والمائية ، خاصة وإنها جبسية جافة تتصف بهشاشة بنائها وبطء عمليات تشكلها ونشوئها .
لذلك كان لا بد لهذا المشروع من أن يبدأ بتقويم عمليات التصحر في المنطقة وذلك بإجراء التحريات اللازمة لتعريف هذه العمليات وتطوير منهجية إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة ، مستخدماً في ذلك الطرق التقليدية والمعرفة المحلية والمشاركة السكانية ، كذلك دراسة الظروف الاجتماعية – الاقتصادية وأيضاً تكامل كل هذه المعارف مع التقانات الحديثة والمتمثلة بتقانات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية لتوضيح أسباب وتأثير واتجاهات عمليات التصحر في المنطقة .
وبذلك يمكن تعريف الاستشعار عن بد على أنه تقنية دراسة الأشياء والمظاهر دون التماس الفيزيائي معها وذلك من على منصات مختلفة يتراوح ارتفاعها بين بضعة مئات من الأمتار على عدة آلاف من الكيلو مترات وهو يوفر المعطيات المسجلة عن الأرض والتربة والمياه والغطاء النباتي بواسطة مستشعرات متنوعة .

تقنيات الاستشعار عن بعد المستخدمة في مراقبة التصحر :
تستخدم عدة تقنيات للاستشعار عن بعد في مراقبة التصحر أهمها ما يلي :
التحليل البصري للصور الفضائية :
يتم تحليل الصور الفضائية لمراقبة عمليات التصحر بشكل مباشر أو باستخدام بعض طرق ووسائل التعزيز والتحسين مثل التكبير والتركيز وذلك اعتماداً على التباين الطيفي والهيكلي والزمني للمواد المدروسة .

التحليل الرقمي للمعطيات الفضائية :
تحمل مجموعة الأقمار الصناعية المخصصة لمراقبة الأرض أجهزة استشعار ذات أنظمة ماسحة Scanner. ويمكن باستخدام هذه النظام تسجيل المعطيات على أوساط رقمية مختلفة منها الإشراف الممغنطة والأقراص الليزرية .

استخدام الاستشعار عن بعد في مراقبة التصحر :
اعتماداً على مميزات المعطيات الفضائية الاستشعارية ، تتم مراقبة ورصد وتتبع عمليات التصحر المختلفة ، وذلك بالاستفادة من التعددية الطيفية والتكرارية الزمنية وشمولية ودقة تلك المعطيات ، وذلك على الشكل التالي :

مراقبة تدهور الأراضي :
تتم الاستفادة من المعطيات الاستشعارية في مراقبة مختلفة عمليات تدهور الأراضي وتحديد أماكن انتشاره ومدى شدته وفقا لما يلي :

الانجراف : تتم مراقبة عمليات انجراف التربة بواسطة الاستشعار عن بعد من خلال التغيرات التي تطرأ على كمية ونوعية الأشعة المنعكسة من سطح التربة بسبب فقدان المكونات الرئيسية والطبقات السطحية منها،

كما يعتمد في مراقبة عمليات الانجراف على دراسة أنماط شبكة الصرف السطحي ووجود الأخاديد التي تظهر على الصور الفضائية وتعطي مؤشراً على مدى تعرض التربة للانجراف .
وعمليا تستخدم المعطيات الاستشعارية لوضع خرائط التقييم البيئي للمناطق الرعوية ومن هذه الخرائط يمكن الحصول على المعلومات عن أشكال الأرض والتربة والعشائر النباتية والوضع الهيدرولوجي ، كما تستخدم المعطيات الاستشعارية الفضائية المسجلة بواسطة المستشعرات المحولة على متن التوابع الصنعة لمراقبة الدورة الفصلية أو السنوية لمناطق الري وتقييم التغيرات التي تطرأ عليها .
كذلك تستخدم الطائرات كمنصات لتسجيل المعطيات الاستشعارية اللازمة لمراقبة تدهور المراعي وإداراتها لأنها تشكل وسيلة تنقل سريع فوق مختلف المناطق مهما كانت وعورتها ، وتؤمن منظراً واسعاً ومراقبة حية لتحرك قطعان الماشية ، وتحديد المناطق الرعوية المتدهورة للعمل على حمايتها .
وبهذه الطريقة يمكن مراقبة الحالات الطارئة على المراعي مثل انجراف التربة أو نشوب الحرائق أو عمليات الرعي الجائر واقتلاع الشجيرات الرعوية من قبل السكان المحليين ، وبالطيران التفتيشي الدوري فوق المراعي الطبيعية الشاسعة وغير المسيجة يمكن مراقبة وضبط خطة الرعي وتقدير الحمولة الرعوية ، وتنفيذ هذه العملية بطلعات طيران مسحي وتسجيل المعطيات .
وبالنتيجة فأن المعطيات الاستشعارية مصدر هام للحصول على المعلومات حول المناطق الرعوية تقييمها ووضع خرائط الوحدات البيئية السائدة فيها ، خاصة عند استخدام المعطيات المسجلة بواسطة التوابع الصنعية لاندسات أو سبوت أو نوي حيث يمكن لهذه المعطيات أن تؤمن معلومات تفصيلية لفهم ديناميكية الاستخدام الفصلي للمراعي والاستدلال على المناطق الرعوية المتدهورة ووضع خطة إدارتها وإعادة تأهيلها .

استخدام نظام المعلومات الجغرافية في المشروع :
استخدام نظام المعلومات الجغرافية في مشروع مراقبة ومكافحة التصحر في جبل البشري في البادية السورية للحصول على المعلومات التالية :

* مساحات المناطق المغطاة بالرمال لفترة زمنية معينة ما بين (٨٥ – ١٩٩٣) .

وبشكل عام فإن الانجراف الشديد يزيد من نسبة الأشعة المنعكسة في المناطق المتصحرة وذلك بسبب ضياع التربة السطحية المحتوية على المادة العضوية .

*** <u>زحف الرمال :</u>**

تظهر الكثبان الرملية على الصور الفضائية المحضرة بالألوان التركيبية باللون الأصفر ومشتقاته ويستدل عليها كذلك من أشكالها المميزة على الصور الفضائية ، واعتماداً على هذه الظاهرة يمكن تحديد المساحات التي تغطيها أو تنتشر فيها الكثبان الرملية .

كما تتم مراقبة حركة وزحف هذه الرمال بدراسة التغيرات الطيفية التي تحصل للمناطق المراقبة وذلك بالاستفادة من التكرارية الزمنية والتعددية الطيفية للمعطيات الاستشعارية ، أي بدراسة صور فضائية ملتقطة في فترات زمنية مختلفة وضمن مجالات طيفية متعددة ، أفضلها ما كان ضمن مجال الأشعة المرئية الخضراء والحمراء ، والأشعة تحت الحمراء .

*** مراقبة تدهور الغطاء النباتي :**

تستخدم تقنيات الاستشعار عن بعد في مراقبة الغطاء النباتي وتقدير حالته العامة ودرجة تدهوره نتيجة الجفاف والرعي الجائر ، وذلك من خلال علاقة الأشعة المنعكسة من سطوح النباتات وحالتها العامة الطيفية ، اعتماداً على هذه الظاهرة يمكن اكتشاف ومراقبة تدهور الغطاء النباتي ، مع الإشارة إلى أن كمية الأشعة تتناقص طرداً مع شدة تقهقر النبات .

*** مراقبة تدهور المراعي :**

استخدمت الصور الفضائية بكثرة لمراقبة المراعي ودراسة حالتها العامة خاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة .

- التغيرات التي طرأت على هذه المناطق .
- توزع المناطق الأكثر قابلية للتعرية .
- توزع المناطق الأكثر خطورة للتدهور والتعرية .
- حساب أماكن توزع الهطول المطري لمنطقة جبل البشري .
- المساحات المفلوحة وما هي التغييرات التي طرأت على هذه المساحات .
- توزع الغطاء النباتي ومدى التطور الحاصل .
- عدد وتوزع البدو القاطنين في البشري .
- عدد القطعان الموزعة في البشري .
- حركة القبائل أو العشائر الموجودة في المنطقة .
- توزع بيوت الشعر في منطقة المراقبة .

المعطيات الخرائطية :

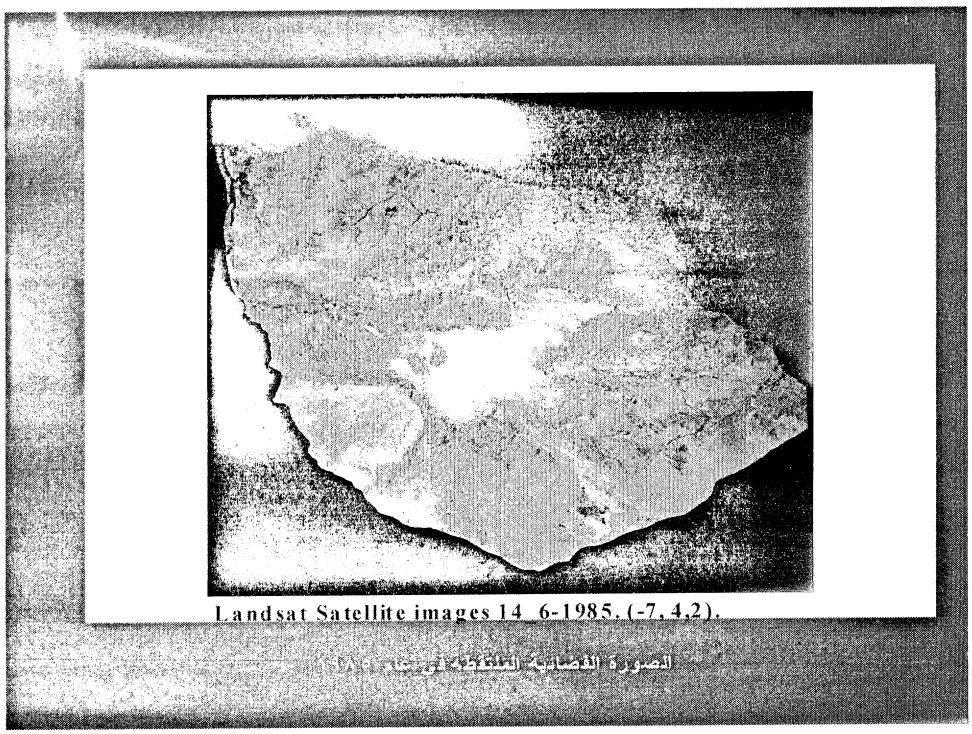
تم استخدام الخرائط الأساسية التالية :

١- الخرائط الطبوغرافية بمقياس ١: ١٠٠٠٠٠ حيث تعتبر من أهم الخرائط المطلوبة وذلك لحساب الإنحدار واتجاهه باعتباره أحد العوامل الأساسية التي تدخل في حساب خط التعرية ، ومن هذه الخرائط تم استخلاص مواقع الطرق في هذه المنطقة وحدود المشروع والأنهار والمسيلات المائية .

٢- الصور الفضائية : تم الاعتماد على الصور الفضائية الملتقطة في عام ١٩٨٥ لتحديد أماكن توزع الرمال لنفس العام ، كذلك استخدمت الصورة الفضائية الملتقطة عام ١٩٩٣ لمراقبة التغيرات الطارئة على توزع هذه الرمال ومن خلال تحليل وتفسير هذه الصورة واعتماداً على التحليل البصري ، وبناء على ذلك ومن أجل حساب التغيير الحاصل في توزع الرمال ، تم استخدام خارطة توزع الرمال لعام ١٩٨٥وخارطة توزع الرمال لعام ١٩٩٣ وجرى تقاطع الخارطتين مع بعضهما البعض لإنتاج خارطة تغير توزع الرمال Sand Change .

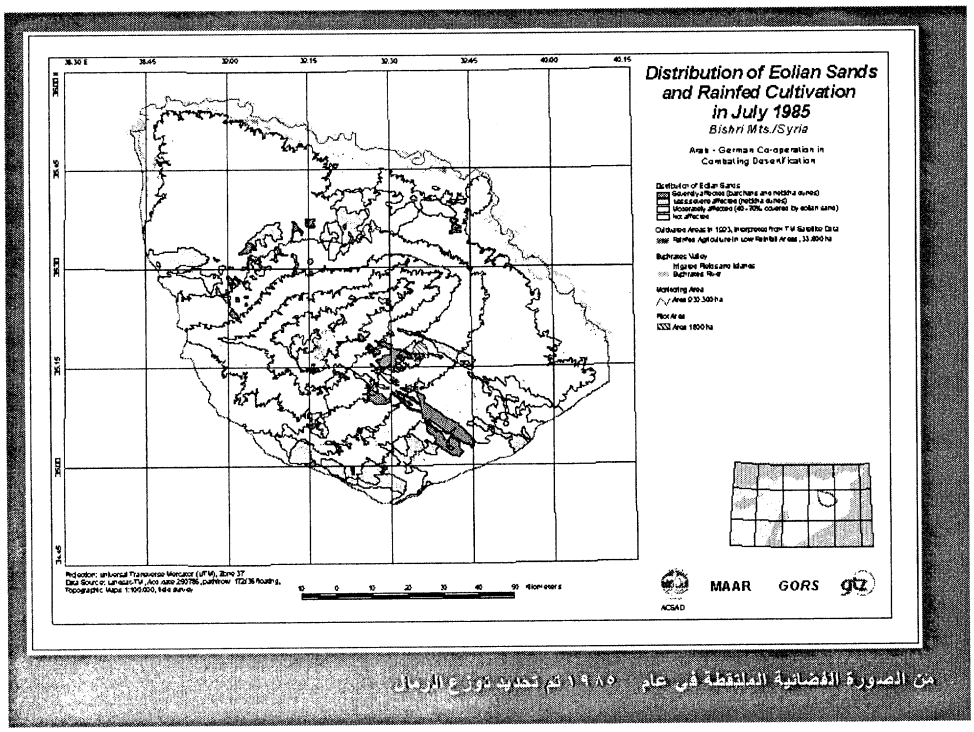
Sand 85 + Sand95 = Sand Change

حيث تم حساب ما كان في عام ١٩٨٥ وما أصبح في عام ١٩٩٣ .

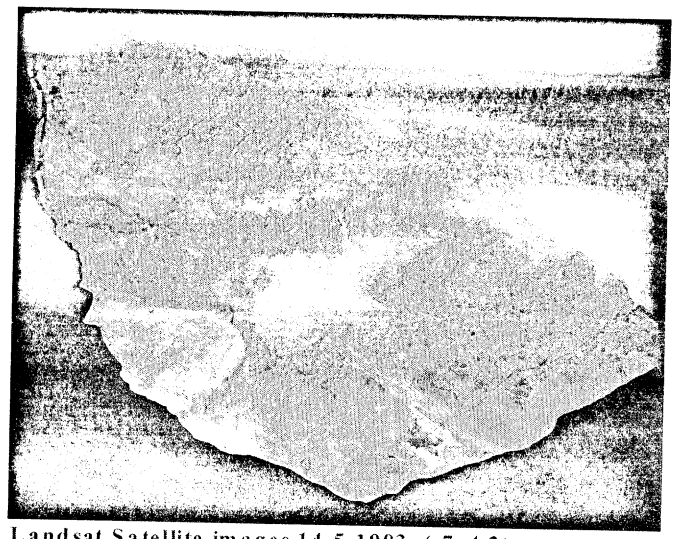


Landsat Satellite images 14_6-1985, (-7, 4,2).

الصورة الفضائية الملتقطة في عام ١٩٨٥

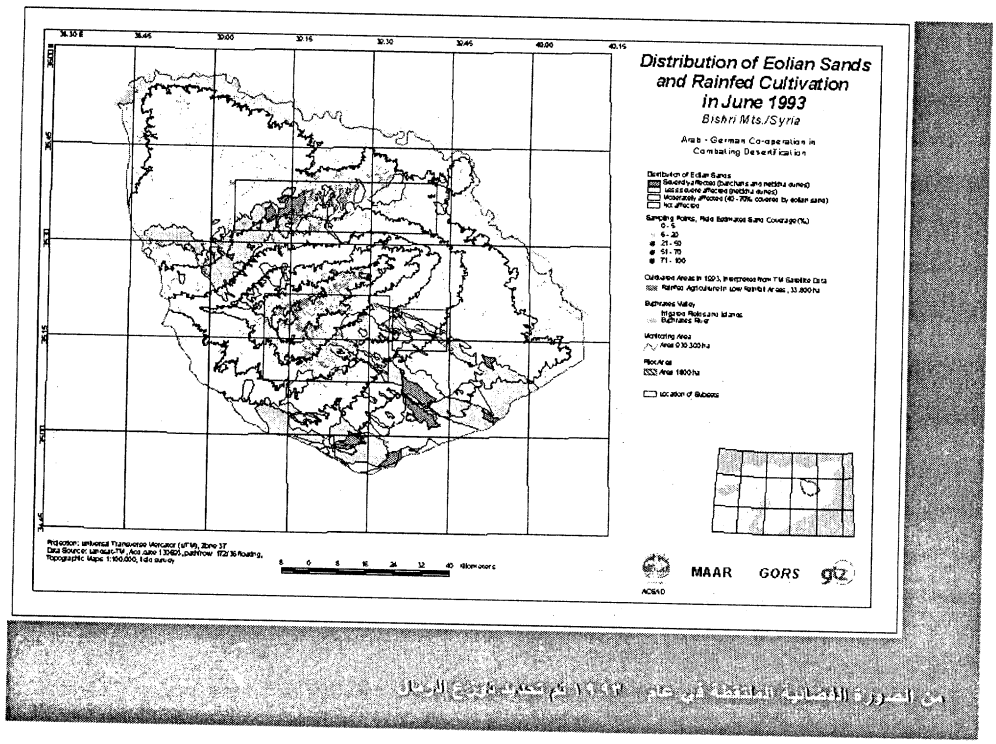


من الصورة الفضائية الملتقطة في عام ١٩٨٥ تم تحديث توزع الرمال

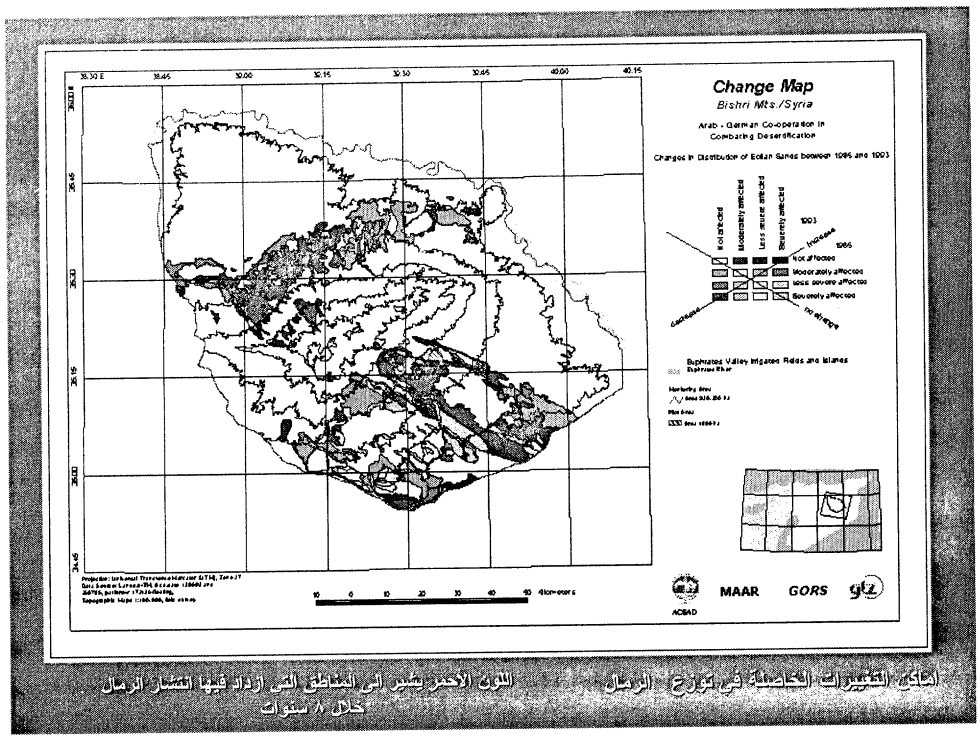


Landsat Satellite images 14-5-1993. (-7, 4,2)..

الصورة الفضائية الملتقطة في عام ١٩٩٣

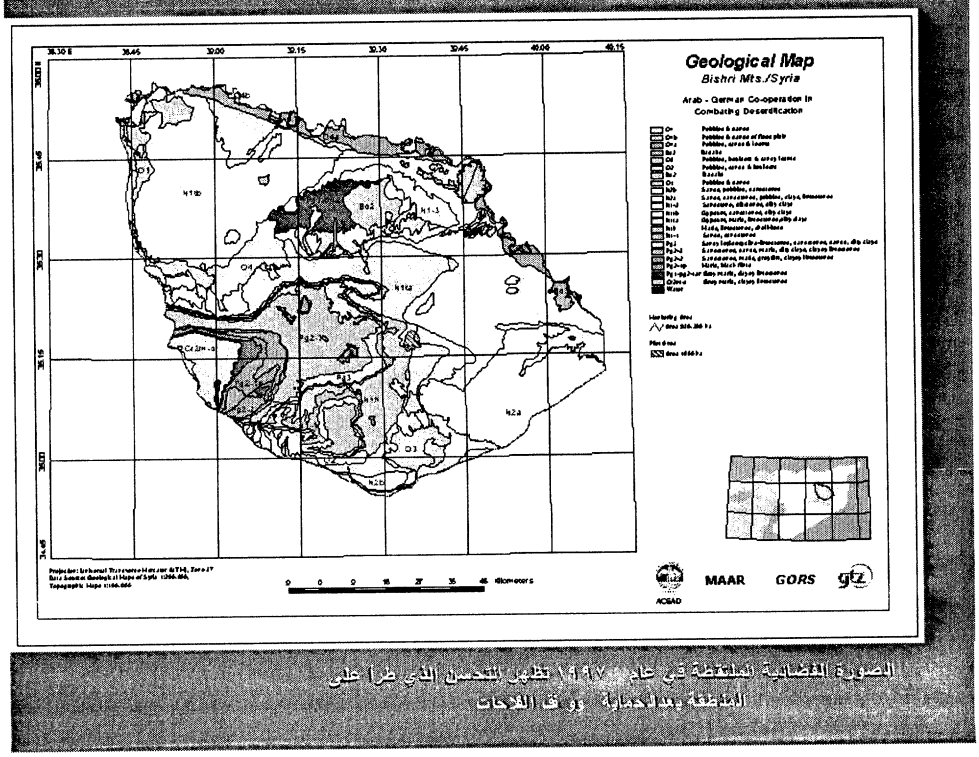


من الصورة الفضائية الملتقطة في عام ١٩٩٣ (تم تحويرها لتوضيح الحقل)



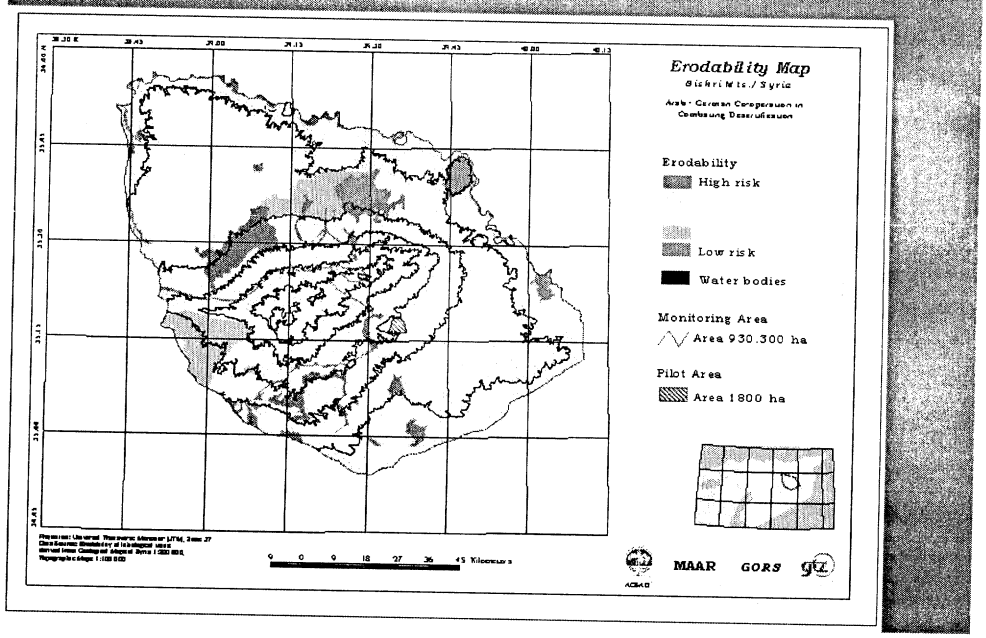
إحدى التغييرات الحاصلة في توزع الرمال اللون الأحمر يشير إلى المناطق التي ازداد فيها انتشار الرمال خلال ٨ سنوات

الخارطة الجيولوجية

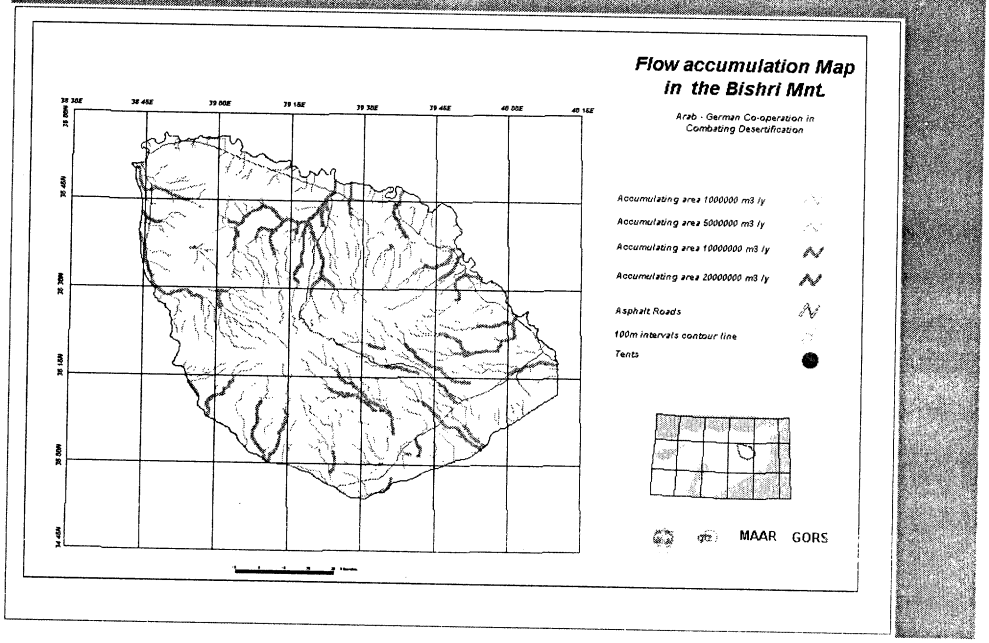


الصورة الفضائية الملتقطة في عام ١٩٩٧ تظهر التحسن الذي طرأ على المنطقة بعد إعادة ترك اللاجئات

قابلية التعرية والحت حسب خطر/الصخر



حساب أماكن تجمع الهطول المطري لمنطقة جبل البشري



الصورة التقطت بالقمر الصناعي في عام ١٩٩٧ تظهر الخسف الذي طرأ على المنطقة بعد الحادثة بأربعة أشهر.

إعادة تأهيل الغطاء النباتي :

تعتبر عملية إعادة أو تنمية الغطاء النباتي الطبيعي لمنطقة البشري من الأهداف الرئيسية للمشروع ، فمن المعروف أن الغطاء النباتي الطبيعي في جبل البشري ، يعاني من التدهور بسبب الممارسات البشرية الخاطئة في إدارة الموارد الطبيعية ، ومن أبرز هذه الممارسات ، كسر أراضي المراعي الطبيعية بقصد الزراعات البعلية مما أدى إلى تراجع القدرة الإنتاجية للمراعي أو اختفاء وغياب كثير من الأنواع النباتية الرعوية مثل (الروثا – الشيح – الهربك) والنجيليات المعمرة مثل (العذم والنصي) .

وأخذت الأنواع الشوكية ذات المتطلبات البيئية الأدنى مثل (الحاذ الشوكي – القتاد – الصر والصرير) تأخذ مكان الأنواع الجيدة ، كما أن التراجع الحاد في الكثافة النباتية في الأراضي المفلوحة ، أسرع وزاد في نشاط الانجراف الريحي والمائي وموت التربة تدريجياً تحت ضغط عمليات التدهور المختلفة .

وقد اعتمدت استراتيجية إعادة الغطاء النباتي الطبيعي الرعوي والحراجي للمنطقة بعض التقنيات الرئيسية لتجديد الغطاء النباتي وهي :

١- تطبيق الحماية الشاملة :

حيث يمكن القول أن اتباع الحماية الشاملة كأسلوب لإعادة الغطاء النباتي في ظروف البادية السورية أعطت نتائج جيدة ومشجعة نظراً للاحتياطي الوراثي النباتي الكامن الذي لازالت تحتفظ به البادية السورية ، وهو العامل الرئيسي الذي ساعد على إعطاء نتائج سريعة وممتازة في تجديد الغطاء النباتي في حال تطبيق نظام الحماية الشاملة .

٢- الاستزراع الرعوي بالشتول :

إن زراعة شتول الشجيرات الرعوية ، كان إجراء لابد منه للمساعدة في تسريع عودة الغطاء النباتي ورفع القدرة الإنتاجية للمرعى بالأنواع النباتية المرغوبة رعوياً أو بهدف صيانة التربة من التدهور .

٣- البذر المباشر للأنواع الرعوية الداعمة .

كذلك فإن تقنية البذر المباشر كان إجراءاً ضرورياً في الأراضي الجرداء الخالية من النبت الطبيعي والفقيرة بالمدخرات النباتية ، وخاصة الأراضي البور المفلوحة سابقاً والتي تتطلب عملية تأهيلها نباتياً لعشرات السنين في حال تطبيق الحماية .

أما تطبيق البذر المباشر رعوياً بالأنواع المرغوبة ، فإنه يساعد على استعادة الغطاء النباتي وتطويره خلال فترة قصيرة لاتتجاوز ٣-٥ سنوات ، أضف إلى ذلك فإن هذه التقنية تتميز برخص التكاليف وسرعة وسهولة التنفيذ وسرعة النمو .

إن أغلب الأنواع النباتية المختارة في عمليات الزراعة والبذر المباشر لإعادة الغطاء النباتي الطبيعي محلي ، وينتسب إلى العشائر النباتية المتواجدة في المنطقة أو يظهر مكافيء بيئي .

وقد تم اكثار (الروثا – الشيح – العذم) كأنواع محلية لبلوغ الأوج النباتي الذي تشكله هذه الأنواع للمجتمعات النباتية في المنطقة . وهذا ما تشير إليه التحريات الميدانية بالإضافة إلى بعض الأنواع المتأقلمة مثل (القطف المحلي والأمريكي والكاليفورني والارطي) والتي أدخلت لأغراض صيانة التربة من الانجراف الريحي .

إن معايير اختيار الأنواع النباتية تتوقف على عوامل كثيرة أهمها : القيمة الرعوية للنوع – المحلية والتأقلم – الانتماء للمجتمع النباتي أو التكافؤ البيئي . وقد روعي في اختيار التقنية المناسبة لتأهيل الغطاء النباتي ، سهولة تنفيذ عمليات الإكثار – إمكانية النقل – التكاليف الاقتصادية الحاجة للرعي – عامل التوقف .

كمـــا أن التدخل بزراعة شتول الشجيرات الرعوية ، كان إجراء لابد منه للمساعدة في تسريع عودة الغطـــاء النباتي ورفع القدرة الإنتاجية للمرعى بالأنواع النباتية المرغوبة رعوياً أو بهدف صيانة التربة من التدهور .

المقترحات والتوصيات :

- الاستمرار بقانون منع الفلاحات والتشدد بذلك للمناطق المتاخمة للمنطقة الهامشية من البادية .
- السعي لتأمين بدائل للطاقة وذلك لمنع الاحتطاب في البادية .
- السعي لتأمين الأعلاف اللازمة للقطعان خلال فترة القحط والجفاف .
- تحديد الطرقات في البادية السورية بشكل يساعد على عدم تدهور الغطاء النباتي نتيجة لمرور الآليات بشكل عشوائي .
- الاســـتمرار بسياسة الحماية وإقامة الواحات والمحميات لما لها من آثار إيجابية على الغطاء النباتي وخاصة موضوع تأمين بذور الشجيرات الرعوية .
- اتباع سياسات رعوية مناسبة وتنظيم الرعي في البادية .
- الاســـتمرار بإجـــراء التجارب اللازمة على الأنواع النباتية المحلية والمدخلة والتي تتحمل ظروف الجفاف والمناسبة للرعي .
- التوســـع مـــا أمكـــن بالنثر المباشر لبذور الشجيرات الرعوية حيث اثبتت جدواها الاقتصادية ضمن ظروف البادية .
- تأمين الخدمات البيطرية والرعاية الصحية .
- تأمين الخدمات الأخرى كالمدارس ومراكز البيع وتأمين الحاجات الضرورية لسكان البادية .
- التوســـع ما أمكن بحصاد المياه وإقامة السدات والسدود السطحية للاستفادة من مياه الأمطار والسيول بالشكل الأمثل .
- تطبيق الحماية الشاملة والاستزراع الرعوي بشتول رعوية .

ملخص

ظاهرة تدهور الأراضي ومكافحة التصحر في البادية السورية

المهندس : مازن ناجي
رئيس قسم صيانة واستصلاح الأراضي

يعتبر تدهور التربة وتصحرها من أخطر المشاكل التي تهدد بقاء المواطن في أرضه وعدم هجرته وأمنه الغذائي وأغلب هذه التربة يكون استثمارها بطريقة غير مرشدة .
تؤدي عملية الرعي الجائر وقطع وإزالة النباتات والشجيرات والأشجار وسوء استعمال مصادر المياه وحرق الأعشاب والتوسع بالأراضي الحدية وغيرها إلى تقهقر بيئي وحدوث التصحر وتشكل الكثبان الرملية المتحركة في البادية السورية والبالغة مساحتها ١٠,٢ مليون هكتار والمراعي الطبيعية فيها حوالي ٧٠ % ويتراوح معدل الهطول المطري من ١٠٠ مم جنوب شرق إلى ٢٠٠ مم شمال غرب .
لقد عانت سوريا كغيرها من الدول من تسارع تدهور الأراضي وتصحرها حيث وصلت إلى ٥٩ % من مساحة القطر الأمر الذي اثر على سبل العيش ورفاهية نحو ٤,٥ مليون نسمة يقيمون في هذه المناطق . مع ارتفاع للأراضي البور بنسبة ١٠ % خلال السنوات العشر الماضية إضافة إلى تدني إنتاجية المراعي وتلف ٥٠٠٠ هكتار من الغابات علاوة عن الآثار الناجمة عن التعرية والتملح وتلوث التربة وانعكاساتها على الوضع الاقتصادي والاجتماعي في سوريا .
لقد تم اختيار منطقة جبل البشري وذلك بتقويم عمليات التصحر بإجراء التحريات اللازمة لتعريف هذه العمليات وتطوير منهجية إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة مستخدماً الطرق التقليدية والمعرفة المحلية والمشاركة السكانية والتقنيات الحديثة المتمثلة بتقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية لتوضيح أسباب وتأثير واتجاهات عمليات التصحر في المنطقة وذلك باستخدام التحليل البصري للصور الفضائية والتحليل الرقمي للمعطيات الفضائية لمراقبة تدهور الأراضي . (انجراف – زحف الرمال – مراقبة تدهور الغطاء النباتي – مراقبة تدهور المراعي – مناطق المغطاة بالرمال – التغييرات التي طرأت على هذه المناطق – المساحات المفلوحة – المناطق الأكثر قابلية للتعرية والخطرة – معطيات خرائطية – .. الخ) .
اعتمدت استراتيجية لإعادة الغطاء النباتي الطبيعي الرعوي والحراجي للمنطقة وهي تطبيق الحماية الشاملة والاستزراع الرعوي بالشتول والبذر المباشر للأنواع الداعمة وقد تم إعادة تأهيل الغطاء النباتي لمساحة ١٨٠٠ هكتار .