مراحل ودرجات التصحر

تختلف حالة التصحر ودرجة خطورته من منطقة لأخرى تبعاً لاختلاف البيئة الطبيعية من ناحية وأسلوب استعمال الانسان لمواردها من ناحية أخرى وقد حدد مؤتمر الأمم المتحدة عن التصحر الأوربى (نيروبى ١٩٧٧) أربع درجات للتصحر وهي :-

١- **تصحر أولى خفيف** (Slight Desertification): وهو المرحلة التي يبدأ فيها ظهور بوادر تلف أو تدمير بيئي طفيف وموضعي يتمثل في تغيير كمي ونوعي تراجعي لمكونات الغطاء النباتي والتربة بما لا يؤثر بشكل واضح في انتاج الأنظمة البيئية . وتعتبر هذه المرحلة شائعة في المناطق الصحراوية متمثلة في تراجع طفيف في الغطاء النباتي وفى بعض الأراضي الزراعية متمثلة في بدء تراكم الأملاح أو تغير طفيف في مواصفات بناء التربة.

٢- **تصحر معتدل** (Moderate Desertification): وهو مرحلة معتدلة من التدهور البيئي يتمثل في تدهور مقبول في الغطاء النباتي وتعرية وانجرافات خفيفة للتربة تنشأ عنها بعض الكثبان الرملية أو الأخاديد وزيادة ملوحة التربة بما يقلل من الانتاج النباتي بنسب تصل الى ٢٥% والتصحر المعتدل هو المرحلة الحرجة التي يجب أن يبدأ فيها تطبيق أساليب مكافحة التصحر.

٤- **<u>تصحر شديد</u>** (Severer Desertification): ويتمثل بنقص واضح في نسبة النباتات المرغوبة في الغطاء النباتي حيث تستبدل بها نباتات غير مرغوبة شوكية أو سامة ، كما يزداد نشاط انجراف التربة الهوائي والمائي مما يؤدى الى تعرية الترب وتكوين الأخاديد الكبيرة، كما تزداد ملوحة الأراضي المروية الى درجة ينخفض فيها الانتاج الزراعي الى أكثر من ٥٠% ويصعب معها زراعتها بالأساليب التقليدية ويعتبر استصلاح الأراضي في هذه المرحلة عملية ممكنة ولكنها عالية التكاليف.

٤-.**تصحر شديد جدا** (Very Severe Desertification): وهو اخطر حالات التصحر حيث تفقد البيئة معظم قدراتها البيولوجية بما يحولها تقريبا الى نمط من الصحاري الحقيقية ويؤشر لهذه الحالة بعوده تحرك الكثبان الرملية الثابتة الضخمة وزيادة نشاط بناء وتكوين كثبان رملية ضخمة وتكوين العديد من الاخاديد والأودية العميقة الكبيرة اضافة الى حدوث درجة عالية من التملح اكثر من ٩٠% تفقد معها التربة معظم قدراتها الإنتاجية وقد تفقد هذه التربة قدراتها الإنتاجية تماما وتصبح تربة عقيمة غير منتجة تتحول الى حالة يصبح علاجها صعبا جدا ومستحيلا في بعض الاحيان وتؤكد هذه الحالة درجة خطورة التصحر وضرورة وقفة ومكافحته في اولى مراحله قبل ان يتفاقم خطره ويصبح علاجه صعبا ان لم يكن مستحيلا ومن ثم فان مراقبة ومتابعة ما يحدث في البيئة من تغيرات تخص عناصر البيئة الحيوية ورصده يعتبر ضروريا لتفادي حدوث هذه المشكلة وتفاقمها .

خطورة التصحر

يقصد بخطورة التصحر (درجة سرعة حدوث التصحر) وهي عملية غاية في الخطورة حيث يصبح رصدها والتعرف على درجة سرعتها نقطة اساسية ومهمه على الطريق لوضع الحلول السليمة والمناسبة لمكافحة هذه المشكلة وضبطها. ويتحكم في درجة سرعة التصحر عاملان وهما :-

اولا : درجة حساسية البيئة للتصحر اي هل البيئة تستجيب بسرعة لمسببات التصحر المختلفة أم انها بطيئة الاستجابة وتتوقف درجة الاستجابة على طبيعة النظام الايكولوجي هل عناصره الطبيعية الحية وغير الحية هشة أو غير هشة ويقصد بالعناصر الهشة انها تكفل الحل الادنى للطاقة البيولوجية فاذا حدث اي تغير ولو بسيط فيها يتدهور النظام الايكولوجي ويحدث التصحر أما العناصر غير الهشة فهي التي تملك رصيد طيبا من القدرة البيولوجية بحيث اذا حدث ضغط عليها لا تتأثر بسرعة ولا تتدهور بشكل حاد .

ثانيا:- درجة الضغط البشري والحيواني على موارد البيئة الحيوية اي هل الأنشطة البشرية تضغط بشدة على موارد البيئة بما يعجل بتدهورها بيولوجيا واشاعة التصحر، أم ان الضغط البشري محدود بحيث تكون درجة التأثير والاستجابة بطيئة أو محدودة .

وهناك بعض الدلائل أو المعايير تقاس عليها درجة التدهور وحدته لتبين مدى تشعب قضية التصحر :-

١- **أدلة فيزيائية** : عِلْمِ الطَبِيعَةِ هو العلم الذي يدرس المفاهيم الأساسية مثل الطاقة، القوة، والزمان، وكل ما ينبع من هذا، مثل الكتلة، المادة وحركتها. وعلى نطاق أوسع، هو التحليل العام للطبيعة، والذي يهدف إلى فهم كيف يعمل الكون.

- نقص في عمق التربة.
- نقص في محتوى المادة العضوية في التربة.
- نقص في خصوبة التربة.
- تكون قشرة صلبة على سطح التربة.
- زيادة الأتربة في الهواء وزيادة العواصف الترابية.
- زيادة في تكون الكثبان الرملية وفى معدل تحركها.
- تملح التربة أو تحولها الى القلوية .
- تدنى نوعية المياه الأرضية ونقص كمياتها.
- تدنى نوعية المياه السطحية ونقص كمياتها .
- تغير نسبة ما ينعكس من الطاقة عن سطح الأرض.

٢- أدلة بيولوجية :(الغطاء النباتي) ويشمل

- نقص الغطاء النباتي .
- نقص كمية الكتلة الحية فوق سطح الأرض.
- نقص المحصول.
- تغير في أنواع النبات الرئيسية وتوزيعها وكم نموها.
- فشل بعض الأنواع في التكاثر .

(حياة الحيوان) : وتشمل

- تغير في أنواع الحيوان الرئيسية وتوزيعها ونموها.
- تغير في أعداد الحيوانات المستأنسة.
- نقص الانتاج الحيواني .

٣- أدلة اجتماعية واقتصادية :

- تغير في استخدام الأرض وفى استخدام للمياه .
- تغير في نمط المستقرات / هجرة القرى.
- تغير في المقاييس البيولوجية للسكان.
- تغير في أحوال الصحة العامة والهجرة.
- تغير في الأحوال والأوضاع الاجتماعية .
- تزايد التوتر في العلاقات بين مجموعات السكان.

المصادر : الهيتي ، صبري فارس ، التصحر – مفهومه – اسبابه – مخاطره – مكافحته ، عمان ، الاردن ، الطبعة الاولى ، ٢٠١١ .