محاضرة -7

المعـايير المســتخـدمــة لتقييم التصـــحر Criteria of evaluation desertification:

تجدر الإشـارة إلى ان كافة الطرق المتبعة لتقييم التصـحر تهدف للوصـول إلى معايير كمية لوصـف العمليات المسـؤولة عن حدوث التصـحر وتحديد مسـتوياته ودرجاته ، ولعل أهم المعايير التي اوعزت بها المنظمة العربية للتنمية الزراعية، (2003) تتلخص بما يلي :

1. حالة التصحر Status of desertification:

يعبر هذا المعيار عن تقييم لخصائص عناصر البيئة في وقت محدد مقارنةً مع الخصـائص نفسـها في وقت سـابق ويدل الفرق بينهما على تقدم عملية التصحر.

2. معدل التصحر Rate of desertification:

يعبر عن تغيير أي عنصر من عناصر البيئة خلال فترة زمنية محددة.

3. محاذير التصحر Risk of desertification:

تعبر عن مدى من العوامل الموروثة أو المستحدثة والتي تجعل البيئة عرضة سـهلة أو صـعبة لمختلف عوامل التدهور، على سـبيل المثال خطر التصـحر الموروث في المناطق الجافة أكثر من المناطق الرطبة.

4. خطر التصحر Hazard of desertification:

يعتمد هذا المعيار على تقييم المعايير الأخرى المذكورة آنفاً، وهذا يسـاعدنا في تقييم المناطق الأكثر عرضة للتصحر.

المعـايير المســتخـدمــة لتقييم حـالــة التصـــحر Criteria of status desertification:

تختلف حالة التصـــحر ودرجاته من منطقة إلى أخرى، تبعاً لاختلاف البيئة الطبيعية من ناحية وأســلوب اســتعمال الأرض من ناحية أخرى. وعلـه فان معايير حالة التصحر بالنسبة لاراضي المراعي وضعت في أربع مراحل:

1- مرحلة تصـــحر خفيف(Slightly desertification): تبدأ مراحل التدهور البيئي الموضعي في أراضي المراعي الطبيعية متمثلة في تغيير كمي ونوعي خفيف. إذ تنخفض نسبة التغطية للنباتات المستساغة وتنخفض كثافتها وتزيد على حســابها النباتات المتزايدة وتكون التعرية الريحية والمائية في حدودها الطبيعية، وتكون شـائعة في أراضـي المراعي التي حالت الظروف الطبيعية دون الاستغلال الأمثل لها.

2- مرحلة تصـحر معتدلة(Moderate desertification): تمثل مرحلة تدهور معتدلة من التدهور البيئي في أراضـــي المراعي الطبيعية، إذ تبدأ نســـبة النباتات المتزايدة باالانخفاض هي الأخرى، وتزيد على حسـابها النباتات غير المســتســاغة وتنخفض الإنتاجية النباتية بحدود 25% على الأقل من الطاقة الإنتاجية وتبدأ الفجوة بين نســـبة الإنتاجية العلفية والإنتاجية النباتية الكلية بالاتســـاع التدريجي، ويبدأ معدل التعرية بالارتفاع عن الحد الطبيعي ويبدأ ظهور التراكمات الرملية حول النباتات، وفي هذه المرحلة يتطلب تغيرات كبيرة في إعمال الإدارة.

3- مرحلة تصـــحر شـــديدة (Severe desertification): وفيها تنعدم نســـبة النباتات المستساغة (المتناقصة) وتأخذ النباتات المتزايد بالانخفاض الشديد وتسـود النظام البيئي النباتات غير المسـتسـاغة والنباتات السـامة. ينخفض الإنتاج النباتي بما يزيد عن 50% من الطاقة الإنتاجية الرعوية وتأخذ الفجوة الغذائية بالاتسـاع وتزيد نسـبة المسـاحات الخالية من النبات وترتفع معدلات التعرية وتبدأ الكثبان الرملية بالظهور ويحتاج إلى تغير شـــامل في نظم الاستغلال وخطط الإدارة.

4- مرحلة تصحر شديدة جدا (Very severe desertification): تحت وطأة الرعي الجائر وقطع الأشجار والشجيرات الرعوية، فان الأرض سوف تصبح جرداءاً وتنعدم القدرة الإنتاجية لها، في حين يرافقها زوال كل الطبقة السطحية للتربة وظهور كثبان رملية متحركة تهدد المناطق المجاورة لها. (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، 1996 و1997).

طـــــــرق تقييـــــــم تـــــــدهور الاراضـــــي:

1-1: الدراســات الدولية حول تقييم تدهور الأراضي:

عقد مؤتمر الأمم المتحدة للتصحر عام 1977 في أعقاب موجة الجفاف الحادة التي ضربت بعض الدول الأفريقية وفي هذا المؤتمر تم التنويه إلى عدم وجود معلومات دقيقة عن تدهور الأراضي على مستوى العالم وذلك لعدم توفر طرق محددة ودقيقة لتقييم التدهور وقد أوصى المؤتمر بأهمية تقييم ومراقبة التصحر على مستوى العالم نذ ذلك الوقت أجريت عدة دراسات لتقييم التدهور على مستوى العالم وكانت أول الدراسات المنشورة عبارة عن خارطة تم نشرها في وثائق United Nations Conference on Desertification (Dregne, 1977) UNCOD الدراسة اعتمدت على معلومات يسيرة وليست لها أي أهمية سوى قيمتها التاريخية .شملت **دراسات تقييم تدهور الأراضي** الآتي:

1- دراسة جلاسود GLASOD:

جرى تقييم موسع شمل ١٠٠ دولة وفي هذه الدراسة اعتمد تقسيم التدهور إلى أربع درجات وذلك تحت ظروف الزراعة المروية والمطرية والرعي .وقد كانت المعلومات في هذه الدراسة أيضًا فقيرة .بعد ذلك تنامى الاهتمام العالمي لمشاكل تدهور الأراضي وكانت هناك رغبة متزايدة للحصول على تقييم شامل للمدى الجغرافي المتاثر بهذه الظاهرة، وبناءًا على ذلك قام برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP، 1987 بتكليف المركز العالمي لمعلومات ومرجعية التربة Soil Reference and Information)

(ISCRIC) (Centre ومقره بهولندا للقيام بتنسيق برنامج دولى يقوم تقييم متماسك وعلمي لمدى تدهور الأراضي الناتج من النشاط الانساني Human induced land degradation وقد تم انجاز خارطة بمقياس 1:1000000 بعنوان التقييم العالمي لتدهور الناتج من التدخل الإنساني(GLASOD) ويعتبر هذا التقييم هو أول دراسة عالمية شاملة لتقييم التدهور في الأراضي وقد نشرت هذه الخارطة في عام ١٩٩٠ واعتمد العمل في هذا التقييم على أراء الخبراء حيث تم تجميع المعلومات من ٢٠٠ عالم تربة في ٢١ إقليمًا كان مطلوب من الخبراء تقييم التغيرات التي حدثت خلال ٥٠ عام والوصول إلى استنتاج حول سرعة حدوث الأنواع المختلفة من التدهور أوضحت النتائج أن حوالي 1016–1036 مليون هكتار تعاني من التدهور منها 349 مليون هكتار في الاراضي الجافة متأثرة بقدر خفيف أو متوسط من التدهور و ٩,٤٢ مليون هكتار بتدهور شديد وأوضحت النتائج أيضًا أن سبب التدهور يعود إلى التملح وذلك في ٧٦ مليون هكتار، في الأراضي الجافة، و ٦٨ مليون هكتار نتيجة لتدهور لخواص الطبيعية)انضغاط، وانخفاض في تسرب الماء حيث قامت منظمة الامم المتحدة للبيئة عام 1992 بالاعتماد على خرائط هذا المشروع فأصدرت الاطلس العالمي للتصحر ويحتوى هذا الأطلس على جداول تحدد المساحات المتأثرة بالتدهور وهناك شكوك حول دقة الأرقام باعتبار أنها مستخرجة من خرائط ذات طابع عمومي قد تم إصدار نسخة منقحة فيما بعد مشروع الجلاسود بدأ العمل في بعض الدراسات الاقليمية مثل مشروع تقييم تدهور الأراضي في جنوب شرقي آسيا (ASSOD) The Assessment of the Status of Soil Degradation in South and South East Asia والذي تم القيام به أيضًا بواسطة المركز الدولي للمراجع ومعلومات التربة استخدمت في هذه الدراسة نفس الطرق المستخدم في مشروع الجلاسود ولكن بعد إجراء بعض التنقيحات علىها كما استخدم مقياس رسم أقل1:5000000، وقد وفرت الدراسة معلومات لسبعة عشر قطرًا كما وفرت كذلك معلومات حول الأنواع المختلفة من التدهور حيث تم الاشارة إلى ثلاث درجات خفيف، توسط وشديد والعوامل المؤثرة بدراسة الجلاسود تعتبر هذه

الدراسة أكثر دقة وقد اجرى Lynden and Oldeman مقارنة بين الدراستين موضحًا ميزات الدراسة الأخيرة.ويلاحظ في دراسة أن التعرية بالمياه والتعرية الريحية قد قسمت إلى قسمين إضافيين هما فقد السطح والتحولات السطحيةTerrain deformation .

في الفترة مابين عامي ١٩٩٧ و ٢٠٠٠ تم إجراء دراسة أخرى حول تدهور الأراضي في وسط وشرق أوربا (SOVEUR) The Mapping of Soil Terrain Vulnerability وقد قام بإجرائها أيضًا المركز الدولي للمراجع ومعلومات التربة(ISRIC) ومنظمة الأغذية العالمية وقد قدمت هذه الدراسة أيضًا معلومات أكثر تفصيلا مقارنة حتى بدراسة كما أضيفت تفاصيل أكثر في أنواع التدهور .كذلك قام مركز المناخ والاستشعار عن بعد(CEReS) بدراسة تدهور الأراضي في آسيا وافريقيا ذلك باستخدام تقنية الاستشعار من البعد والمرئيات الفضائية وقسمت درجات التدهور في هذه الدراسة إلى ثلاث أقسام خفيف، متوسط، شديد. قام Dregenو Chou، 1992 باجراء مسح أدبي عن كل الدراسات العالمية والإقليمية في دول المناطق الجافة التي أجريت حول تدهور الأراضي.

أخيراً أجرت منظمة الأغذية والزراعة العالمية بالتضامن مع برنامج الامم المتحدة الانمائي UNEP دراسة حول تدهور الأراضي في جنوب آسيا وذلك في عام ١٩٩٤ وقد تم نشره ضمن منشورات منظمة الأغذية العالمية في الوقت الحالي يجرى العمل في مشروع دولي لتقييم تدهور الأراضي في المناطق الجافة LADA كمبادرة من الأمم المتحدة ويقوم بتنفيذه منظمات الأغذية والزراعة وهيئة(GEF) ويهدف هذا المشروع لتطوير واختبار الطرق المختلفة لأسباب وحالة وتأثيرات تدهور الأراضي في المناطق الجافة وقد صدرت عدة إصدارات من هذه الدراسة ومن أهم تلك لإصدارات التقرير الذي يستعرض الطرق المختلفة لتقييم تدهور الأراضي.

2-دراسة ASSOD:

تعتبر هذه الدراسة استكمال لدراسة جلاسود وذلك على المستوى وهي تقييم لتدهور الأراضي بفعل الإنسان في جنوب وجنوب شرقي آسيا وقد استخدمت نفس طرق العمل

التي جرى العمل بها في دراسة جلاسود ولكن بعد أن أجري علىها تحسينات طفيفة وكان مقياس الرسم أكثر تفصيلاً وقد وفرت الدراسة معلومات لسبعة عشر قطراً وتحتوى معلومات عن الأنواع المختلفة من التدهور مثل التعرية المائية والريحية وتقسيماتها وكذلك التدهور بسبب التملح .وبمقارنتها بدراسة جلاسود تعتبر هذه الدراسة أكثر تفصيلاً وأكثر بدراسة مقارنة بين الدراستين فتم التعبير عن درجة التدهور وبكل أنواعه بطريقة وصفية مثال خفيف، متوسط، شديد، شديد جداً وهي كما هو الحال في دراسة جلاسود تغطى التدهور الناتج من الأنشطة الإنسانية .في هذه الدراسة تم تقسيم التعرية المائية والريحية إلى قسمين هما فقد طبقة التربة السطحية أو تحورات في القطاع بينما يعرف التملح بأنه الزيادة الكلية في محتوى التربة من الأملاح والتى تؤدى إلى انخفاض حاد في الانتاجية، ويعتبر التملح أحد فروع تدهور التربة الكيميائي وتوجد تفاصيل أوفى حول هذه الدراسة حسبما أوردها Van Lynden and Oldman (1997).

3-تقييم تدهور التربة في وسط وشرقي أوربا (SOVEUR):

تم اجراء هذه الدراسة بواسطة منظمة الأغذية والزراعة العالمية استخدمت في هذه الدراسة طريقة محورة من دراسة الجلاسود حيث جرى التركيز على التلوث غير المحدد وتحتوى الدراسة أيضًا على معلومات عن التعرية المائية والريحية والتملح وقد تم تقييم التدهور على مستوى النوع والشدة

4-دراسة المركز البيئي CEReS

قام المركز البيئي لدراسة الاستشعار عن البعد بتقييم تدهور الأراضي في المناطق الجافة في آسيا وشمال أفريقيا وذلك بتقنية الاستشعار عن بعد والدراستين كليهما كانتا على مستوى إقليمي ولا يغطيان معلومات على مستوى القطر ..

5-اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (UNCCD)

ألزمت هذه الاتفاقية الدول الموقعة بكتابة تقارير عن التدابير التي تتخذها الدول لتطبيق توصيات اتفاقية مكافحة التصور ويتم نشر تلك التقارير على الشبكة العنكبوتية في الموقع

6-التقرير العالمي لمصادر التربة

يحتوى هذا التقرير على معلومات عن مدى تدهور التربة في العالم وعلى مستوى الأقطار المختلفة وتم تقسيم شدة التدهور في هذا التقرير إلى أربع درجات (قليل، متوسط، عالى، عالى جدًا)

7- أطلس التصحر

يحتوى أطلس التصحر على خرائط التصحر ومعلومات اخرى على هيئة جداول تم الحصول علىها من تقريري أسود والجلاسود لذلك فإنها تحتوى على نفس القصور ونقاط الضعف في هذين التقريرين

٨-مشروع تقييم تدهور الأراضي LADA Project

يعتبر هذا المشروع مبادرة من الأمم المتحد ويتم تنفيذه بواسطة منظمة الأغذية يعتبر هذا المشروع مبادرة من الأمم المتحدة للبيئة ويتم تنفيذه بواسطة منظمة الأغذية وبدعم من برنامج الأمم المتحدة للبيئة ويهدف المشروع إلى تطوير واختبار طرق جديدة وفاعلة لتقييم الأسباب وتحديد المدى لتدهور الأراضي في المناطق الجافة. وقد أصدرت الكثير من الدراسات تحت مظلة هذا المشروع الهام ويمكن الإطلاع علىها في وقع المشروع بالشبكة العنكبوتية .