

الوحدة التعليمية السابعة

التدهور الفيزيائي

**Physical Deterioration**

# الأهداف

بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة يجب أن يكون الطالب قادراً  
على أن :-

- ✓ يفسر التغيرات الفيزيائية والحيوية للأراضي .
- ✓ يتعرف على العوامل التي تؤدي إلى التدهور الفيزيائي للأراضي .
- ✓ يوضح العلاقة بين المناخ والعامل البشري والطبوغرافيا وصفات التربة في التأثير على الخصائص الطبيعية للأراضي.
- ✓ لدية مهارة التعرف على الظواهر الدالة على التلف الفيزيائي للأراضي في الحقل.
- ✓ يتفهم ويخطط لمقاومة التدهور الفيزيائي.
- ✓ يذكر القيم والحدود لبعض المتغيرات ذات العلاقة بتدهور التربة الفيزيائي.

# العناصر

• تعريف التدهور الفيزيائي.

• العوامل ذات العلاقة بالتدهور الفيزيائي (المناخ – التربة – الطبوغرافية – العامل البشري).

• الظواهر الدالة على التلف الفيزيائي.

• درجات التدهور الفيزيائي.

# التدهور الفيزيائي

## Physical Degradation

يمكن أن يحدث التدهور الفيزيائي للأراضي كنتيجة اعدد من العمليات المتداخلة مع بعضها بما في ذلك تكون طبقة غي منفذة أو قشرة صلبة أو انخفاض المسامية أو الانضغاط **Compaction** أو نقص التهوية أو تهدم البناء وعدم قدرة الجذور علي الامتداد وأغلب هذه العمليات مرتبطة بنقص مسام الأرض.

وعند تقدير التدهور الفيزيائي تؤخذ العوامل الآتية في الاعتبار:

## ١ - المناخ :

يستخدم دليل شدة المطر لتقدير مدى التدهور الفيزيائي إذ أن تكون الطبقة غير المنفذة أو القشرة الصلبة السطحية شديد الارتباط بكثافة المطر وشدته.

## ٢ - الأرض :

الحاجة إلى المادة العضوية والنسبة العالية من السلت (Silt) الناعم هما العاملان المؤديان إلى انسداد الطبقة السطحية بتكوين غير منفذة.

## ٣ - الطبوغرافية : ( ناقش دورها )

## ٤ - العامل البشري :

تتزايد احتمالات التدهور الفيزيائي عندما لا يغطي المحصول سطح الأرض كله أو باستخدام الآلات الثقيلة.

## وتدل الظواهر الآتية علي التلف الفيزيائي للأرض :

١. تجلد السطح وتكون قشرة عليه عقب العواصف.
٢. تليف مرقد البذرة وانخفاض نسبة الإنبات.
٣. زيادة جريان الماء وانخفاض نسبة الماء الميسر بالأرض.
٤. تهدم بناء التربة.
٥. تكون طبقة غير منفذة عند عمق الحرث.
٦. عدم تعمق الجذور أو توقف نموها عند الوصول إلي طبقة غير منفذة.
٧. تجمع الماء علي سطح الأرض وعدم نفاذه خلالها خصوصاً بعد العواصف.
٨. انخفاض الإنتاجية يبدأ في بعض البقع ثم يصير عاماً في الحقل كله.

## درجات التدهور الفيزيائي ( P ) Physical Degradation

### أ – الإرتفاع في الكثافة الظاهرية ( النسبة المئوية للتغير بالنسبة للأصل )

الكثافة أصلاً	١.٠ جم/سم <sup>٣</sup>	١.٢٥ - ١ جم/سم <sup>٣</sup>	١.٤ - ١.٢٥ جم/سم <sup>٣</sup>	١.٤ - ١.٦ جم/سم <sup>٣</sup>
النسبة المئوية للتغير				
لاشيء - ضعيف	٥ >	٢٠.٥ >	١.٥ >	١ >
متوسط	١٠ - ٥	٥ - ٢.٥	٢.٥ - ١.٥	٢ - ١
مرتفع	١٥ - ١٠	٧.٥ - ٥	٥.٥ - ٥	٣ - ٢
شديد الإرتفاع	١٥ <	٧.٥ <	٥ <	٣ <

### ب – بالنسبة إلى النفاذية (النسبة المئوية للتغير منسوبة للأصل)

المستوي الأصلي	سريع (٢٠ سم/ساعة)	متوسط (٥ - ١٠ سم/ساعة)	بطيء (٥ سم/ساعة)
النسبة المئوية للتغير			
لاشيء - ضعيف	٢.٥ >	١.٢٥ >	١ >
متوسط	١٠ - ٢.٥	٥ - ١.٢٥	٢ - ١
مرتفع	٥٠ - ١٠	٢٠ - ٥	١٠ - ٢
شديد الإرتفاع	٥٠ <	٣٠ <	١٠ <