جامعة تكريت / كلية التربية للبنات
قسم الجغرافية / المرحله الثانيه
مادة : الجيومورفولوجيا التطبيقية
أستاذ المادة: ا.م.د. رجاء خليل احمد
ايميل
Raja.Khalil@tu.edu.iq

المحاضرة الثالثة
العوامل المتحكمة في نشوء المنحدرات:

تتباين العوامل التي تؤدي إلى نشأة وتطور المنحدرات، ويمكن إجمالها فيما يلي:

1- الحركات البنائية: وتشتمل على فعل الصدوع والألتواءاتالأرضية، وتؤدي حركات التصدع إلى حدوث اضطرابات في المناسيب من خلال عمليات الرفع والهبوط المتكررة، وتكمن أهمية هذه الصدوع في حدوث اضطراب مفاجئ في التضرس ودرجة الأنحدار لا يتناسب في معظم الأحيان مع المتغيرات البيئية السائدة، وينتج عن ذلك زيادة التضرس أو تنشيط العمليات الجيومورفولوجية الفاعلة على المنحدرات نفسها كالتجوية والحت المائي والاسر النهري مما يؤثر في تطور المنحدرات.

2- نوع الصخر: تؤثر الصخور في درجة الأنحدار من خلال تفاوت قابليتها لعمليات الهدم الجيومورفولوجية المختلفة،فالصخور الصلبة تقاوم هذه العمليات وتؤدي إلى نشأة منحدرات سحيقة. وكذلك تؤثر الصخور في انتظام المنحدرات، فالسفوح التلية أو الأودية النهرية التي تتعاقب فيها نوعيات صخرية مختلفة الصلابة تطور منحدرات مجزأة غير منتظمة، بينما يؤدي وجود نوع واحد أو نوعيات صخرية متشابهة إلى انتظام انحدارها.
3- المناخ: يؤثر المناخ في تطور المنحدرات بطرق غير مباشرة من خلال تحديد نوعية ومعدلات عمليات التجوية ودرجة مقاومة الصخر أو صلابته، وكذلك فاعليته في تحديد التصريف المائي للأنهار ومعدلات التسرب ورطوبة التربة وكثافة الغطاء النباتي، إضافةً إلى تحديد نشاط الرياح. ففي الأقاليم الجافة حيث تقل كمية الأمطار وتشتد الاختلافات الحرارية اليومية وتنخفض كمية التصريف المائي وتقل الكثافة النباتية وتنشط التجوية الميكانيكية بعملياتها المختلفة، تنخفض معدلات تراجع المنحدرات التي تحافظ على شدتها ووعورتها.
4- الزمن: يعتبر الزمن عامل هام في تطوير المنحدرات حيث توضع المنحدرات في إطار زمني تطوري بحيث تتناقص درجة الأنحدار ويتحول من الشكل المقعر إلى الشكل المحدب أو شبه المستوي مع التقدم في دورة التعرية مع وجود تفاوت في معدلات الهدم والتراجع حسب العوامل البيئية السائدة.
5- الإنسان: لا بد من التأكيد على تأثير فعل الإنسان في تطور المنحدرات، وذلك من خلال أعمال التعدين والحفر والردم وإزالة الغطاء النباتي والمشاريع الإنشائية التي يقوم بها مؤدياً إلى اضطراب المنحدرات وبعض العمليات الجيومورفولوجية المرتبطة بها، مثل الانهيارات الأرضية

تثير معوقات أو مشاكل أمام النشاط الاقتصادي الزراعي أو عند إنشاء المباني، شق الطرق ...، إلا إن الأراضي المستوية تعاني من مشاكل تصريف المياه إذا كانت مؤلفة من تربة أو طبقات صخرية غير نفاذة.
2- أراضي بسيطة الأنحدار، زاوية الأنحدار (2 -˚5) شاسعة في معظم مناطق العالم، تكون معوقات استعمال الأرض محددة.
3- أراضي خفيفة الأنحدار، زاوية الأنحدار (5 -˚10) يتطلب استغلالها في الجهات المدارية، ويجب اتخاذ اجراءات الحيطة والحذر من عمليات التعرية.

4- أراضي معتدلة الأنحدار، زاوية الأنحدار (10 -18ْ) تعاني من معوقات عند استغلالها في النشاط الزراعي أو لأعمال البناء، حيث مخاطر التعرية كبيرة، كما يمكن استعمال أنواع محدودة من المكائن الزراعية.
5- أراضي شديدة الأنحدار، زاوية الأنحدار (18 -30ْ) لا يمكن استخدام المكننة في النشاط الزراعي والذي يتطلب اجراءات خاصة لتقليل انحدار سطح الأرض بإنشاء مصاطب والمدرجات، تستعمل عادةً مراعي أو أراضي غابات، كما تزداد تكاليف أعمال البناء.
6- أراضي شديدة الأنحدار جداً، زاوية الأنحدار (30 -40ْ)وتضم أشد السفوح انحداراً، وتتحرك
فوقها مخلفات التجوية والتعرية من المفتتات الصخرية، تكون فائدتها محدودة في النشاط الاقتصادي.
7- أراضي يزداد انحدارها عن 45ْ، شبه عمودية وتمثل الوجه الحر للمنحدرات.

<u>العوامل المتحكمة في نشوء المنحدرات:</u>

تتباين العوامل التي تؤدي إلى نشأة وتطور المنحدرات، ويمكن إجمالها فيما يلي:
1- الحركات البنائية: وتشتمل على فعل الصدوع والألتواءاتالأرضية، وتؤدي حركات التصدع إلى حدوث اضطرابات في المناسيب من خلال عمليات الرفع والهبوط المتكررة، وتكمن أهمية هذه الصدوع في حدوث اضطراب مفاجئ في التضرس ودرجة الأنحدار لا يتناسب في معظم الأحيان مع المتغيرات البيئية السائدة، وينتج عن ذلك زيادة التضرس أو تنشيط العمليات الجيومورفولوجية الفاعلة على المنحدرات نفسها كالتجوية والحت المائي والاسر النهري مما يؤثر في تطور المنحدرات.
2- نوع الصخر: تؤثر الصخور في درجة الأنحدار من خلال تفاوت قابليتها لعمليات الهدم الجيومورفولوجية المختلفة،فالصخور الصلبة تقاوم هذه العمليات وتؤدي إلى نشأة منحدرات سحيقة. وكذلك تؤثر الصخور في انتظام المنحدرات، فالسفوح التلية أو الأودية النهرية التي تتعاقب فيها نوعيات صخرية مختلفة الصلابة تطور منحدرات مجزأة غير منتظمة، بينما يؤدي وجود نوع واحد أو نوعيات صخرية متشابهة إلى انتظام انحدارها.
3- المناخ: يؤثر المناخ في تطور المنحدرات بطرق غير مباشرة من خلال تحديد نوعية ومعدلات عمليات التجوية ودرجة مقاومة الصخر أو صلابته، وكذلك فاعليته في تحديد التصريف المائي للأنهار ومعدلات التسرب ورطوبة التربة وكثافة الغطاء النباتي، إضافةً إلى تحديد نشاط الرياح. ففي الأقاليم الجافة حيث تقل كمية الأمطار وتشتد الاختلافات الحرارية اليومية وتنخفض كمية التصريف المائي وتقل الكثافة النباتية وتنشط التجوية

الميكانيكية بعملياتها المختلفة، تنخفض معدلات تراجع المنحدرات التي تحافظ على شدتها ووعورتها.
4- الزمن: يعتبر الزمن عامل هام في تطوير المنحدرات حيث توضع المنحدرات في إطار زمني تطوري بحيث تتناقص درجة الأنحدار ويتحول من الشكل المقعر إلى الشكل المحدب أو شبه المستوي مع التقدم في دورة التعرية مع وجود تفاوت في معدلات الهدم والتراجع حسب العوامل البيئية السائدة.
5- الإنسان: لا بد من التأكيد على تأثير فعل الإنسان في تطور المنحدرات، وذلك من خلال أعمال التعدين والحفر والردم وإزالة الغطاء النباتي والمشاريع الإنشائية التي يقوم بها مؤدياً إلى اضطراب المنحدرات وبعض العمليات الجيومورفولوجية المرتبطة بها، مثل الانهيارات الأرضية