جامعة تكريت- كلية التربية لعلوم الانسانية-قسم الجغرافية

مادة الجيومرفولوجيا التطبيقية- المرحلة الثانية-المدرس الدكتور–ابراهيم فرحان حسن

العام الدراسي (٢٠٢٥-٢٠٢٦)

المحاضرة الثامنة(التعرية اسبابهاومشاكلها):

التعرية:من العمليات الجيومورفولوجية المتميزة لما تتركه من اثار على سطح الارض فتغير من معالمه وبشكل مستمر ودون توقف وتعود تلك العمليات الى عدة قوى تؤثر على سطح الارض في كل البيئات الجافة والرطبة.

ويتأثر النشاط البشري في المناطق التي تتعرض لهذه العمليات في الجواني الاتية:

١–العمل على اضعاف خصوبة التربة بسبب ماتفقده من عناصر اساسية يعتمد عليها النبات في نموه فيترتب على ذلك قلة انتاجية التربة .

٢–تقلص مساحة الارض الصالحة للزراعة والاستيطان والانشطة الاخرى بسبب تعرضها الى التعرية سوء بصورة مباشرة من خلال تاكلها او عن طريق طمرها بالترسبات الناتجة عن التعرية لاسيما الرملية .

٣-تدمير بعض المنشأت التي تتعرض للتعرية .

ويتباين تأثير التعرية من مكان الى لأخر وذلك للتاثر بعدة عوامل منها:

١-نوع القوى المسببة للتعرية مياه،رياح،ثلوج.

٢-طبيعة التكوينات التي تتعرض للعرية صلبة هشة

٣-طبيعة انحدار المنطقة

٤-طبيعة الغطاءالنباتي.

٥-رطوبة التكوينات.

وعلى العموم تسود التعرية الريحية في المناطق الصحراوية والمائية في المناطق الرطبة والثلوج في مناطق التي تتساقط فيها بكثرة.

ولغرض التوضيح سيتم تناول كل نوع على حدة وكما يأتي:

اولاً-تعرية الامطار والمياه الجارية :

تعمل الامطار والمياه الجارية على تعرية تربة سطح الارض وبشكل متباين من مكان الى اخر اعتماداً على عدة عوامل منها مايأتي:

١-كمية الامطار الساقطة والمياه الجارية.

٢-نوع التكوينات السطحية صلبة او هشة.

٣-حجم الرواسب والمفتتات التي تحملها المياه الجارية .

٤-معوقات الجريان من اشجار وصخور وغيرها.

٥- تأثير النشاط البشري المتنوع فوق سطح الارض مثل قطع الاشجاروحفر القنوات وانشاء السدود والخزانات التي تتحكم بكميات التصريف والتي تتوقف عليها شدة التعرية.

٦-طبيعة انحدارالمنطقة الذي يتحكم بسرعة جريان المياه التي تربيط بها شدة التعرية كما يكون لتنوع الانحدارات التي مر ذكرها الاثر الكبير في ذلك ففي المناطق المنبسطة بطيئة الانحدار يكون الجريان غطائي ،اما في الانحدارات المحدبة فيكون الجريان شعاعي وفي الانحدارات المقعرة الجريان متجمع ويترب على هذا التنوع في الجريان التباين في التأثير حسب الوضع الذي تتخذه المياه في جريانها.

وعليه تكون التعرية الناتجة عن الامطار الجارية متنوعة وكما يأتي:

١-التعرية الحامضية:

تحدث الامطار الحامضية في المناطق الصناعية ذات اللملوثات الهوائية الكثيفة لاسيما المناطق التي تتعرض الى انقلاب حراري يؤدي الى تركز الملوثات من غبار ودخان المصانع قرب سطح الارض وعدم انتقالها بعيداً عن مصادرها بسبب سكون الهواء،فعند سقوط الامطار فوق تلك المناطق تختلط بها الملوثات التي يمثل معظمها اكاسيد كاربونية لذا تتحول الى حامض الكاربونيك المخفف الذي يتفاعل مع عناصر ومعادن عدة لاسيما التي تتكون الصخور الرسوبية ولذلك تؤدي تلك الامطار الى تشوه واجهات الابنية المشيدة تلك الصخور وتكون فيها حفر صغيرة تمثل نقاط ضعف في تلك الصخور وذلك لتركز عمليات التعرية والتجوية اللاحقة فيها ،كما يتعرض الجزء الظاهر على سطح الارض من الصخور الرسوبية الى تأثير تلك

الامطار،فضلاًعن العمل توسيع الشقوق والفواصل في الطبقات الصخرية مما يسهل عمليات تسرب المياه خلالها فيزداد نشاط عمليتي التعرية والتجوية فيها.

كما تعمل تلك الامطار على زيادة حموضة التربة التي تؤثر انتاجيتها فضلاً عن تأثيرها المباشر على الانسان والبيئة بصورة عامة.

٢-التعرية الناتجة عن تساقط المطر (التعرية التصادمية):

يحدث هذا النوع من التعرية في المناطق التي تسقط فيها الامطار زخات مطرية شديدة وقطرت كبيرة الحجم فيحدث مايشبهه القنبلة عندما تصطدم بالارض اذ تعمل على تفتت حبيبات التربة المتماسكة فتحولها الى حبيبات منفردة تقفز مع اجزاء قطرة المطر المتناثرة نحو الجوانب ويظهر ذلك بشكل واضح على المنحدرات اذ تنتقل الاجزاء المتناثرة نحو الجوانب ويظهر ذلك بشكل واضح على المنحدرات اذ تنتقل الاجزاء المتناثرة الى الاسفل اكثر من الاتجاه الى الاعلى بفعل قوة الجاذبية فيؤدي جريان المياه الى جرف التربة.

وتتوقف قوة تأثير الامطار على نوع التربة اذ يزداد في التربة المفككة ويقل في التربة المتماسكة ويزداد في المناطق الخالية من الغطاء النباتي ويقل في المناطق التي يتوفر فيها غطاء نباتي الذي يعمل على اضعاف قوة سقوط المطر ويزيد من تماسك التربة والحد من سرعة الجريان فضلاً عن تاثير الانحدار فكلما يزداد الانحدار يكون التاثير كبيراً وبالعكس.

٣- التعرية الغطائية:

تتجمع مياه الامطار فوق الاراضي المنبسطة البطيئة الانحدار ويكون على شكل طبقة متماثلة السمك لاسيما عندما تكون الارض منتظمة الانحدار وكمية الامطار الساقطة عليها تفوق مايتسرب في التربة فتتحرك المياه المتجمعة نحو جهة الانحدار وبسرعة بطيئة جارفة معها المواد المفككة اما على شكل مادة عالقة او ذائبة.

٤- تعرية المسيلات:

تنتهي بعض المناطق المنبسطة التي يحدث فيها جريان غطائي بانحدار اكثر ميلاً فيترتب على ذلك زيادة جريان المياه فيؤدي الى تكون ممرات بدائية صغيرة وضيقة وقصيرة ومتوازية تزيد من قدرة المياه على التعرية وتكون اكثر وضوحا في المناطق التي توجد فيها اخاديد صغيرة وفجوات فتعمل التعرية على توسيعها وتوصيلهابعضها لتشكل مجرى واحداً تجري فيه المياه وتزداد عمليات التعرية فيتوسع بمرور الزمن وتزداد قدرته على استيعاب .

٥-التعرية الاخدودية (الجداول):

تتكون الجداول من التقاءالمسيلات القصيرة والصغيرة فتكون اكثر سعة وطولاً منها لذا تزداد كمية المياه الجارية فيها فتكون قدرتها على التعرية كبيرة فتعمل على تعميق وتوسيع تلك الجداول فتكون ذات ابعاد واضحة ولذلك تزداد قدرة المياه الجارية على جرف قطع الحجر والصخور والجلاميد.وقد يكون لهذه الظاهرة اثاراً سلبية على الزراعة الديمية التي تعتمد على الامطار اذ تعمل التعرية الاخدودية على تأكل مساحات واسعة من الاراضي المزروعة او الصالحة للزراعة وذلك لان ارض هشة بسبب حراثتها وتركز الجريان فوقها ولهذا تكون التعرية على نطاق واسع عند حدوث زخات مطرية سريعة وعليه يجب لتخاذ بعض التدابير لحماية تلك الاراضي ومنها ما يأتي:

١-حراثة الارض بشكل يتعامد على اتجاه الجريان لتقليل سرعة الجريان ومن ثم قدرة المياه على التعرية.

٢-عمل سدود ترابية صغيرة ايضا تكون متعامدة على اتجاه الجريان وعلى مسافات تتناسب مع انحدار الارض تعمل على عرقلة الجريان وعدم تركزة في مكان محدد كما تساعد على انتشار المياه على مساحة اكبر من الارض.

٣-حراثة التربة منذ بداية فصل الامطار وذلك للاستفادة من تلك الامطار عند تساقطها في زيادة تماسك التربة وقلة تعريتها في الزخات المطرية اللاحقة.

٤-عمل سدود على الاخاديد تقلل من شدة جريان المياه فيها.

٥-الحفاظ على الغطاء النباتي من خلال الحد من الرعي الجائر.

٦-تعرية الاودية:

تتكون الاودية الكبيرة من التقاء عدد من الجداول والمسيلات مع بعضها فينتج عن ذلك واد واسع وعميق تزداد كمية المياه الجارية فيه التي تكون قدرتها على التعرية كبيرة . كما يكون لفترة الجفاف التي تتعرض لها تلك الاودية دوراً في توسعها لما ينتج عنها من عمليات تجوية تؤدي الى تفكك بعض مكونات قاع وضفاف الوادي فتكون سهلة التعرية عند تعرضها للسيول ولهذا يتغير لون المياه الانهار التي تصب فيها أودية صحراوية حسب لون الرواسب التي تجلبها ففي نهري دجلة والفرات على سبيل المثال يكون لون المياه عند الفيضان رمادي،وقد تنعكس اثار عمليات التعرية والترسيب على النشاط البشري حيث تؤدي التعرية الى تدمير العديد من الجسور المقامة على الاودية الصحراوية كما تؤدي الرواسب الى دفن او طمر قنوات الري ومنشآته كما تؤدي الى تدمير المحاصيل الزراعية التي تغطيها الرواسب.