

محاضرة رقم 9

الكلية	التربية للنبات
القسم	جغرافية
المادة باللغة الانجليزية	Geomorphology
المادة باللغة العربية	جيومورفولوجي
المرحلة	ثانية
اسم التدريسي	اوراد عماد شهاب حمد
عنوان المحاضرة باللغة الانجليزية	Classification of rivers
عنوان المحاضرة باللغة العربية	تصنيف الانهار
رقم المحاضرة	9
المصادر والمراجع	حسن رمضان سلامة (٢٠٠٤) أصول الجيومورفولوجيا، دار المسيرة، عمان، الأردن
	جوده حسنين جوده (١٩٩٧): الجيومورفولوجيا، دار المعرفة، الإسكندرية، مصر.
	وفيق الخشاب وآخرون (١٩٧٨) علم الجيومورفولوجيا، الجزء الأول، بغداد، العراق.

محتوى المحاضرة

تصنيف الأنهار تبعا لنمط التصريف Drainage Pattern

تأخذ شبكة التصريف النهري لأية منطقة شكلا خاصا يعرف بنمط التصريف وهو الذي تبدو فيه مجاري ووديان الأنهار عندما ترسم على خارطة تلك المنطقة. ومن الطبيعي أن لا يكون وضع الشبكة النهرية هذا اعتباطيا بل انه يكون نتيجة للعلاقات بين نوعية المناخ السائد وطبيعة التضاريس وكذلك نوعية الصخور وبنيتها. وبذلك أمكن تقسيم أنماط التصريف النهرية إلى:

١- نمط التصريف النهري الشجري Dendritic

يرتبط وجود هذا النمط من التصريف بالمناطق التي تكون صخورها متجانسة وتكون على الأغلب ذوات طبقات صخرية أفقية الامتداد أو تميل ميلا بسيطا. كما ويتصف السطح فيها بأنه ذو تضاريس واطئة كأن يكون سهلا أو سطح هضبة. وتبدو الأنهار في هذا النمط وكأنها تفرعات أغصان الأشجار. وتختلف كثافة التفرع النهري في هذا التصريف تبعا لدرجة صلابة الصخور ومساميتها وكذلك لنوعية المناخ إذ تزداد كثافة التفرع كلما كانت الصخور ذوات صلابة قليلة كما هي الحال في الصخور الرسوبية في حين يقل التفرع في مناطق الصخور النارية الصلبة المقاومة. وتزيد درجة التفرع أيضا مع زيادة كمية التساقط وتقل بقلته.

٢- نمط التصريف المستطيل Rectangular

تعتبر المفاصل مناطق ضعف في التكوين الصخري لأية منطقة من المناطق حيث تحاول الوديان النهرية أن تثبت امتداداتها فوق مناطق الضعف تلك، ويحدث أن تأخذ المفاصل في المنطقة نظاما متعامدا ينعكس بدوره على شكل التصريف حيث تلتقي الأنهار مع بعضها بزاوية قائمة تقريبا.

٣- نمط التصريف التكميبي Trellis

يتطور نمط التصريف النهري التكميبي فوق المناطق ذوات البنيات الالتوائية التي تكون في مرحلة النضج من الدورة الجيومورفولوجية، حيث تثبت الوديان النهرية الرئيسية نفسها فوق المناطق الصخرية اللينة. وتتصل بهذه الوديان روافد عديدة بشكل متعامد تقريبا يكون بعضها موافقا في اتجاهه مع اتجاه الميل الأصلي للصخور ويكون البعض الآخر معاكسا لاتجاه ذلك الميل.

١- نمط التصريف المدور (الدائري) Annular

يرتبط وجود هذا النمط فوق الجهات التي تكون بنيانها قبابية وفي مرحلة النضج من الدورة الجيومورفية حيث تتعاقب الطبقات الصخرية المختلفة في درجة الصلابة وتحيط كلها بالمركز الذي يتكون من صخور نارية متبلورة. تثبت الأنهار الرئيسية وديانها فوق مناطق الصخور اللينة الدائرية الامتداد وتلتقي بها روافد تنبع من الحافات المرتفعة التي تمثل الصخور الأكثر صلابة.

نمط التصريف النهري الإشعاعي Radial

يمثل هذا النمط من التصريف فوق أنواع مختلفة من التضاريس إذ يظهر فوق المخاريط البركانية وفوق القباب التي تكون في مرحلة الشباب وكذلك على الدلتاوات والدالات المروحية. وتتباعد خطوط التصريف عن بعضها كلما ابتعدنا عن نقطة مركزية مرتفعة.

وتوجد بالإضافة إلى ما تقدم من أنماط التصريف أنماط أخرى ذوات صبغة محلية على الأغلب مثل التصريف المركزي حيث تلتقي خطوط التصريف مع بعضها في منخفض مركزي كما في مناطق الحفر البالوعية والفوهات البركانية و بقية الأشكال الحوضية، ونمط التصريف المتوازي الذي يوجد في العادة في المناطق التي تمتد فيها المجاري على شكل مسافات منتظمة أو بشكل متوازي كما في مناطق الركام الجليدي.

تصنيف الأنهار تبعا لنشأتها Genetic Classification

تصنيف الأنهار تبعا لنشأتها وطبيعة العلاقة بينها وبين ميل الطبقات الصخرية التي تجري عليها إلى:

١- الأنهار التابعة Consequent

نعني بها الأنهار التي تتبع في اتجاه جريانها الميل الأصلي للصخور في الإقليم. ترجع معظم انهار الأرض إلى هذا النوع. وتظهر الأنهار التابعة فوق كل الأشكال الأرضية التي تكونت لتوها كان تكون جبلا بركانيا.

٢- الأنهار التالية: Subsequent

يطلق على هذه الأنهار اسم انهار المضارب Strike لان امتدادها العام يكون مع اتجاه مضارب الطبقات الصخرية. وتثبت هذه الأنهار وديانها فوق الطبقات اللينة نسبيا. ولذلك تتميز تلك الوديان بأنها عميقة بسبب شدة تأثير التعرية الرأسية أو العمودية فيها.

٣- الأنهار العكسية Obsequent

ونعني الأنهار التي تجري باتجاه معاكس لاتجاه ميل الطبقات الصخرية أي عكس اتجاه جريان الماء في الأنهار التابعة Consequent الموجودة في الإقليم. وتتصف وديان هذه الأنهار بأنها قصيرة وذوات درجة انحدار شديدة ولا تكون عميقة لأنها تجري فوق التكوينات الصخرية الصلبة عادة وتعتبر الأنهار العكسية روافد للأنهار التالية Subsequent على الأغلب.

٤- الأنهار الحديثة Resequent

يطلق على الأنهار التي تجري مع اتجاه الميل للطبقات الصخرية عادة اسم الأنهار الحديثة، وتجري تلك الأنهار مع اتجاه جريان الأنهار التابعة وتختلف عنها في أنها انهار نشأت بعد نشو الأنهار التابعة. وتكون الأنهار الحديثة روافد للأنهار التالية على الأكثر.

٥ - الأنهار العشوائية Isequent

وهي الأنهار التي لا يمكن أن نجد سببا مقنعا لتحديد مجراها إذ أنها لا تتبع ترتيب البنية الصخرية كما أنها لا تجري باتجاه الميل للطبقات غير أنها تجري في كل اتجاه مناسب. ويكون نمط التصريف النهري المرتبط معها شجرياً.

وتعتبر الأنواع الخمسة السابقة أكثر أنواع الأنهار من حيث النشأة شيوعاً غير أن هناك أنهاراً أخرى تعرضت وديانها لعمليات باطنية أعطتها صفات نشأة خاصة بها وهي:

١- النهر السالف Antecedent

حيث في بعض الحالات ينحرف مجرى النهر بعد أن كان قد طور مجراه بشكل جيد نتيجة للحركات الأرضية أو بسبب الطفوح البركانية أو انكشاف التكوينات الصخرية النارية الباطنية. ويطلق على النهر اسم النهر السالف إذا كان من القوة بمكان يجعل في مقدوره البقاء في مجراه رغم قوى الانحراف التي يفترض أن تكون بطيئة جداً وتكون هذه الأنهار ومجاريها غير منسجمة مع المنحدرات المجاورة لها.

٢- النهر المنطبع: Superimposed

يقوم النهر بعملية تعميق لواديه ضمن تكوينات صخرية معينة وضمن بنية معينة أيضاً. ومع استمرار عمليات التعرية تكشف الأنهار تكوينات صخرية مطمورة تختلف كثيراً في تكوينها وفي بنيتها ولذلك تجد الأنهار نفسها وهي واقعة في أماكن غير مناسبة كان تكون على قمة أو على جوانب التواء محدب شديد أو أنها تعبر صخوراً ذات صلابة كبيرة كان من الممكن أن تتحاشاها في ظروف التصريف الاعتيادية ومما يساعد على سرعة كشف تلك التكوينات من قبل النهر المنطبع تعرضه إلى حالة إعادة الشباب حيث تقوم الأنهار بعد ذلك بتسوية الإقليم مع بقاء التكوينات الصلبة أكثر ارتفاعاً عن المستوى العام لها وتكون وديانها ضيقة وعميقة عند عبورها لتلك الصخور المقاومة. وتكون معظم هذه

الأنهار غير منسجمة تماما مع البنيات المحيطة بها ويصعب تمييزها كثيرا عن الأنهار السالفة.