

سلسلة محاضرات في الجيومورفولوجيا التطبيقية

الأستاذ المساعد الدكتور

سعد عجيل مبارك معين الدراجي

قسم الجغرافية

كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية

جامعة بغداد

خصائص الشبكة المائية.

- يمكن دراسة الشبكة المائية الحوضية من خلال دراسة الخصائص التالية والتي تعتبر متداخلة ومندمجة في النظام الحوضي الموحد وهي كالآتي :
- ١ – طول الشبكة المائية Stream Length .
- يتم قياس أطوال الشبكة المائية للحوض باستعمال عجلة القياس ، حيث تمرر عجلة القياس على طول المجرى ثلاث مرات ويتم استخراج المعدل لنحصل في النهاية على طول المجرى النهري أو أطوال الشبكة النهريّة في الحوض .

يتبع

- ٢ – تعرج المجرى .
- يتم تحديد تعرج المجرى وفق المعادلة التالية :
- الطول الفعلي للمجرى
- $\text{تعرج المجرى} = \frac{\text{-----}}{\text{الطول المستقيم}}$
- حيث يتم الحصول على الطول الفعلي من خلال تمرير عجلة القياس على كافة تعرجات النهر من المنبع إلى المصب ، ثم بعد ذلك يتم تمرير عجلة القياس على شكل خط مستقيم ممتد من المنبع حتى المصب مع التأكيد على معرفة مقياس رسم الخريطة . وبعد ذلك نقوم بتقسيم الطول الفعلي على الطول المستقيم لكي نحصل على تعرج المجرى .

يتبع

- وعلى سبيل المثال لو قمنا بتتبع طول المجرى الفعلي على طول الخرائط التضاريسية ووجدنا ان طوله الحقيقي يكون بحدود (٢٠ كم) ، ووجدنا ان الطول المستقيم لهذا المجرى من المنبع الى المصب على شكل خط مستقيم بحدود (١٦،٤٥ كم) . واردنا ان نحصل على تعرج المجرى نقوم باستخدام المعادلة التالية :

الطول الفعلي للمجرى

تعرج المجرى = -----

الطول المستقيم

٢٠ كم

تعرج المجرى = ----- = ١،٢ كم .

١٦،٤٥ كم

كثافة الصرف Drainage Density

توضح كثافة الصرف مدى تأثير العوامل الجيولوجية، والتضاريسية، والمناخية، والتربة، والغطاء النباتي على شكل الحوض ونظام صرفه.

إذ تزداد كثافة الصرف في الأحواض التي تقع في المناطق شبه الجافة أكثر من المناطق الرطبة.

والسبب في ذلك يعود إلى أن كثافة الغطاء النباتي في المناطق الرطبة تعيق التدفق المائي وبالتالي يتسرب الجزء الأعظم من المياه إلى باطن الأرض.

وأيضاً تزداد كثافة الصرف في الأحواض التي تتميز بالتساقط الغزير مع وجود صخور صلبة وقلة الانكسارات مع وجود انحدارات شديدة. بينما تقل كثافة الصرف في المناطق التي تتواجد فيها الصخور الجيرية وفي مناطق الضعف الجيولوجي.

يتبع

- ويتم الحصول على كثافة الصرف من خلال حساب مجموع أطوال الشبكة المائية بالكيلومتر وتقسيمها على مساحة الحوض وفق المعادلة التالية :

مجموع أطوال الشبكة المائية / كم

----- = Drainage Density كثافة الصرف

مساحة الحوض / كم ٢

المعيار

- ويمكن تقسيم كثافة الصرف في الأحواض وفق المعيار القياسي التالي :
- أ- (٣ - ٤) كم ٢ ، فان الكثافة تعد منخفضة .
- ب- (٥ - ١٢) كم ٢ فان الكثافة تعد متوسطة .
- ج- (١٣) كم ٢ فان الكثافة تعد عالية .

- مثال تطبيقي : جد كثافة الصرف لحوض مائي تبلغ مجموع أطوال المجاري المائية فيه بحدود (٢٩٧,٥ كم) بينما تبلغ مساحة الحوض (٧٣,٢٥ كم ٢) . ثم فسر قيمة الصرف وفق المعيار القياسي الذي قمت بدراسته .
- الجواب :

مجموع أطوال الشبكة المائية / كم

$$\text{كثافة الصرف Drainage Density} = \frac{\text{مجموع أطوال الشبكة المائية / كم}}{\text{مساحة الحوض / كم ٢}}$$

مساحة الحوض / كم ٢

٢٩٧,٥ كم

$$\text{كثافة الصرف Drainage Density} = \frac{297,5 \text{ كم}}{73,25 \text{ كم ٢}} = 4,1 \text{ كم / كم ٢}$$

٧٣,٢٥

يتبع

- كثافة الصرف = ١,٤ كم / كم ٢ ، وهذا يعني إن كثافة الصرف في هذا الحوض النهري متوسطة ، وربما يعود ذلك إلى نوعية الصخور الجيرية أو إن المنطقة حديثة التكوين ويتمكن الباحث من تفسير ذلك بالعودة إلى نوعية الصخور التي يتكون منها الحوض لإعطاء تفسير علمي دقيق .
- أمثلة تطبيقية :
- ١ - جد كثافة الصرف لحوض مائي تبلغ مجموع أطوال المجاري المائية فيه بحدود (٥١٥ كم) بينما تبلغ مساحة الحوض (٧١,٤ كم ٢) . ثم فسر قيمة الصرف وفق المعيار القياسي الذي قمت بدراسته .
- (النتيجة = ٧,٢ كم / كم ٢) .
- ٢ - جد كثافة الصرف لحوض مائي تبلغ مجموع أطوال المجاري المائية فيه بحدود (٩٠٠ كم) بينما تبلغ مساحة الحوض (٦٩ كم ٢) . ثم فسر قيمة الصرف وفق المعيار القياسي الذي قمت بدراسته .
- (النتيجة = ١٣,٠٤ كم / كم ٢) .