محاضرة رقم 8	
الكلية	التربية للبنات
القسم	جغرافية
المادة باللغة الانجليزية	Geomorphology
المادة باللغة العربية	جيومورفولوجي
المرحلة	ثانية
اسم التدريسي	اوراد عماد شهاب حمد
عنوان المحاضرة باللغة الانجليزية	Morphometric characteristics of water basins
عنوان المحاضرة باللغة العربية	الخصائص المورفومترية للاحواض المائية
رقم المحاضرة	8
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

الخصائص المورفومترية للاحواض المائية:

تمثل دراسة الاحواض المائية جانبا كبيرا من اهتمام الجومورفولوجيين, لما لهذه الأحواض من دلالات بيئية عديدة. فالخصائص المورفومترية للاحواض المائية عامة ترتبط ارتباطا مباشرا بالعوامل الطبيعية, خاصة البنية الجيولوجية (Structure) والمناخ والغطاء النباتي وأية تغيرات تطرأ عليها كما تلقي دراسة تلك الخصائص الضوء على هايدرولوجية المجاري المائية وإنتاجها الرسوبي (Sediment Yield). ودورها في تطوير الأشكال الارسابية والحتية المختلفة. يضاف إلى ذلك. إن هذه الدراسة تمثل قاعدة ضرورية لاهتمامات علمية أخرى, كتلك المتعلقة بالمصادر المائية, والتربة, والهندسة الجيولوجية. تحدد العوامل الطبيعية السائدة في بيئات الأحواض المائية خصائصها المورفومترية إلى حد كبير. إذ تتفاعل هذه العوامل لتساهم, في النهاية, في تطوير السمات الجيومورفولوجية المميزة لتلك الأحواض, ولما كانت الأحواض المائية

حساسة جدا بالنسبة للتغييرات التي تتعرض لها العوامل الطبيعية, بحيث تتمكن من استيعابها بواسطة.

وتستعمل الخرائط الطبوغرافية للحصول على مختلف القياسات المورفومترية التي, بطبيعتها, يمكن حسابها مباشرة, أو بتطبيق الطرق الرياضية المتعارف عليها، وتقسم هذه الخصائص إلى:

أ- الخصائص المساحية والشكلية وتشمل:

١- مساحة الحوض/ كم^{٢}.

٢- نسبة الاستطالة (Elongation Ratio) =

طول قطر دائرة بنفس مساحة الحوض / كم

اقصى طول الحوض / كم

* مساحة الدائرة = نق مربعا X ثابت النسبة التقريبية (٣.١٤)

٣- استدارة الحوض (Circularity) =

مساحة الحوض / كم^{٢}

مساحة دائرة يساوي محيطها محيط الحوض نفسه / كم^{٢}

- المحيط = ٢نق×٣.١٤
- نق مربعا = المساحة ÷ ٣.١٤
- نق = جذر مربع نصف القطر (المساحة ÷ ٣.١٤)

١- معامل شكل الحوض (From Factor) $^{(٢)}$ =

مساحة الحوض/ كم^{٢}

مربع طول الحوض/كم^{٢}

ب- الخصائص التضاريسية:

١. نسبة التضرس (Relief Ratio) =

التضرس (الفرق بين أعلى واخفض نقطة في الحوض) م

طول الحوض/ كم

٢. المعامل الهبسومتري (Hypsometric Index)[٣] =

الارتفاع النسبي (النسبة يين ارتفاع أي خط كنتوري

مختار إلى أقصى ارتفاع في الحوض.

المساحة النسبية (النسبة بين المساحة المحصورة بين أي خط كنتوري

ومحيط الحوض إلى المساحة الكلية لنفس الحوض)

ج- خصائص الشبكة المائية:

١. الكثافة التصريفية (Drainage Density)=

طول المجاري المائية بجميع رتبها / كم .

مساحة الحوض / كم ٢

٢. التكرار النهري (Stream Frequency)=

عدد المجاري المائية بجميع رتبها.

مساحة الحوض / كم ٢

٣. رتبة النهر (Stream Order).

وتعني مركز النهر أو المسيل المائي بالنسبة لبقية المجاري المائية في نفس الحوض , وحسب منهاج ستريلر تسمى المجاري التي لا تصب فيها اية مجاري مائية بمجاري الرتبة الاولى , في حين تنتمي الى الرتبة الثانية المجاري الناتجة عن التقاء مجريين او اكثر من الرتبة الاولى وهكذا .

٤. نسبة التشعب النهري (Bifurcation ratio) =

عدد الانهار من رتبة معينة

عدد الانهار في الر تبة التالية

٥. معدل النسيج الحوضي (Texture Ratio) =

مجموع النتوءات البارزة في أي خط كنتوري في الخوض المائي

طول محيط الحوض نفسه

٦. معدل النسيج الإقليمي (The Weighted mean value) =

مجموع (المساحات الحوضية × معدلات النسيج ألحوضي)

مجموع المساحات الحوضية

وبعد أن أكملنا الخصائص المورفومتريه نعود الآن إلى تصنيف الأنهار حسب رتبتها, بحيث حددت الشبكات المائية بجميع رتبها حسب منهاج كل من هورتون وشوم وستريلر. بحيث وصل بين التعرجات المتتابعة في خطوط الارتفاعات المتساوية باتجاه المنابع, ثم صنف المجاري المائية المتشكلة حسب الرتبة وفقا لمنهاج ستريلر.

مراتب الأنهار بموجب دليل هورتون

١- انهار المرتبة الأولى, وهي الأنهار التي ليست لها أية روافد.

٢- انهار المرتبة الثانية, وهي الأنهار التي تصب فيها انهار المرتبة الأولى فقط.

٣- انهار المرتبة الثالثة: وتنشأ هذه الأنهار من ارتباط الأنهار التي تعود إلى المرتبة الثانية. وتأتي بعد ذلك بقية المراتب بشكل متسلسل[٩].