جامعة تكريت / كلية التربية للبنات

قسم الجغرافية / المرحلة الاولى

المادة : اسس خرائط

أستاذ المادة:أ.م.د سلام سعود حسين

Salam.s@tu.edu.iq

الازاحة الموقعية

الازاحة الموقعية

هي التشوه الناتج عن ازاحة الظواهر المختلفة عن مواقعها والاختلاف عن حجومها الحقيقية نتيجة لتغير المقياس والحدود البصرية للرموز المستعملة ، وتزداد هذه الازاحة في المقاييس الصغيرة وبناء عليه يجب عدم تكبير مقياس الخرائط والتي انتهى طبعها وتوزيعها حسب مقياس معين لئلا يتضاعف ذلك الانحراف .

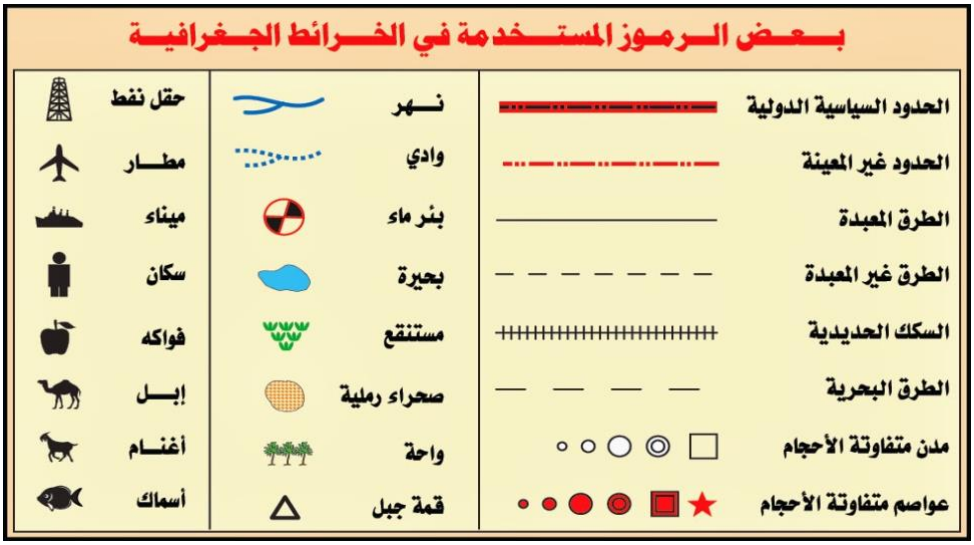
الرموز

للخريطة محتوى يختلف حسب الموضوع المخصص لكل خريطة فرموز الخريطة الطبوغرافية تختلف عن رموز الخريطة الجيولوجية وهكذا .. والرموز هنا يجب تمثيلها للدلالة على واقعها وهذا التمثيل يعتبر احد الاختلافات الجوهرية بين الخرائط والصور الجوية فالعوارض في الصورة الجوية تبدو كما هي دون انحراف او تلخيص على عكس الخريطة الموضوعه يدويا ، وتحدد الرموز على الخرائط حسب الغرض وطبيعة المقياس .

انواع الرموز : تقسم الرموز الى نوعين (الرموز النوعية والرموز الكمية) حسب تمثيلها للعوارض او الظواهر المختلفة ، وتنقسم الرموز بدورها الى ثلاثة اقسام هي : 0 الرموز الموقعية ، والخطية ، والمساحية) وتقسم الرموز في الخرائط الطبوغرافية الى اربعة مجاميع رئيسيه هي :

أ. الرموز الخاصة بالمعالم الاصطناعية كالطرق والخطوط الحديدية والمطارات والموانيء والمباني
ب. الرموز الخاصة بالمعالم المائية
ت. الرموز الخاصة بمعالم التضاريس الارضية
ث. الرموز الخاصة بالنباتات

ويمكن تمثيل الظواهر الجغرافية باربع رتب من الرموز هي (النقطة ، والخط ، والمساحة ، والحجم) فالنقطة تمثل موقع المدينة والخط قد يشير الى الطريق والمساحة قد تعني قطعة من الارض اما الحجم قد يرمز الى مقدار الامطار الساقطة على سبيل المثال .. وتشير الرموز الموقعية اكثر من غيرها الى الموقع ويمكن الاشارة الى الاختلافات الحاصلة بينها بواسطة تغيير اشكالها او خصائصها المرئية مثل استخدام المربع والدائرة واللون والحجم . وتستعمل الالوان للدلالة على مضامين الرموز فاللون الازرق يسخدم للعبير عن المياه واللون الاخضر للدلالة على الغطاء النباتي والاحمر للطرق والبني للخطوط الكنتورية .



تمثيل التضاريس الارضية

ان تمثيل التضاريس الارضية كالجبال والتلال والهضاب والسهول والوديان وغيرها في خرائط له دور كبير في فهم العلاقة بين هذه العوامل المختلفة والتي لها فائدة في الدراسة والبحث . كما ان مهمة تجاوز الابعاد الثلاثة لدى صناع الخرائط وتثبيتها ببعدين امر بغاية الصعوبة ، ومن الشروط المطلوبة لرسم الخرائط الطبوغرافية والجغرافية وغيرها والتي تمثل تمثل التضاريس بصورة مجسمه هي :

1. القدرة على اشتقاق القيم الحسابية للارتفاعات المختلفة (الخطوط الكنتورية ، نقاط الارتفاع)
2. القدرة على تمييز الارتفاعات المختلفة للتضاريس (خطوط الهاشور ، التظليل البلاستيكي)
3. الحصول على تأثير بالابعاد الثلاثه (الشكل المجسم) للتضاريس الارضية (التظليل البلاستيكي)

ان التضريس عبارة عن البعد او المسافة الشاقولية لتكوينات سطح الارض من تلال ووديان وجبال وهضاب وغيرها ، وللتضريس اربعة اعتبارات هي :

1. الارتفاع عن مستوى سطح البحر
2. التضاريس النسبية ، اي ارتفاع الجبال عن السهول اوالوديان المجاورة
3. الانحدارات المعتدلة والشديدة في بعض المناطق
4. النسيج ، اي صورة التفاصيل الثانوية لسطح الارض كالكتل الجليدية والكثبان الرملية او دلتا الانهار

ومن الطرق المهمة في تمثيل التضاريس الارضية هي :

1. الخطوط الكنتورية والشكلية
2. الالوان
3. التظليل بخطوط الهاشور
4. نقاط الارتفاع
5. التظليل البلاستيكي
6. الخرائط الضرسية

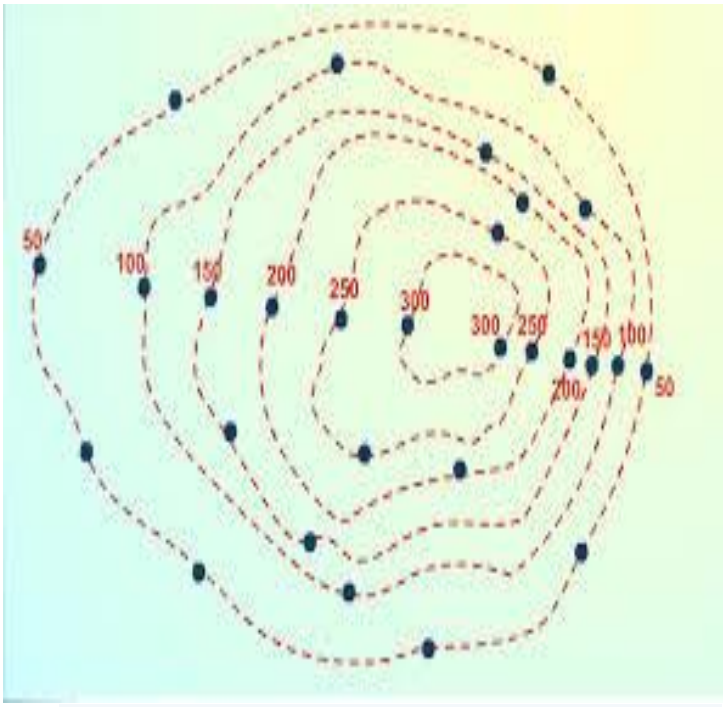
الخطوط الكنتورية والشكلية

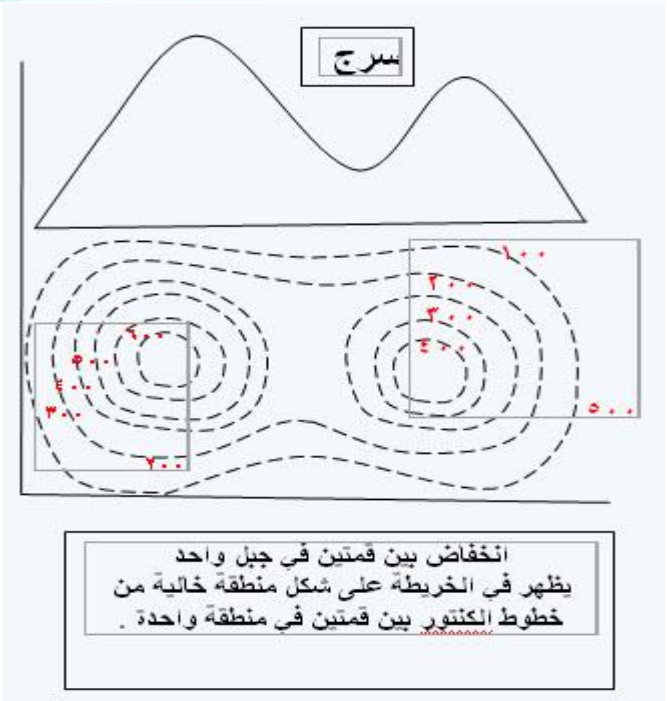
تستخدم خطوط الكنتور لتمثيل التضاريس الارضية على الخرائط ووجود هذه الخطوط في الخارطة يجعلها خارطة كنتورية ، ويمكن ان اهم صفات الخطوط الكنتورية وهي :

1. تكون مستويات الخطوط الكنتورية متوازية دائما وعمودية على محور الارض
2. جميع الخطوط الكنتورية مغلقة مالم تنتهي بحدود الخارطة
3. كلما كان المنحدر شديد الانحدار كلما كانت الخطوط الكنتورية متقاربة فيما بينها والعكس صحيح
4. ترسم الخطوط الكنتورية عادة نحو الاعلى قليلا (عكس التيار) عند تقاطعها مع مجاري الانهار وخط تجمع المياه
5. اذا كانت المسافات البينية بين الخطوط الكنتورية واسعة نوعا ما في المناطق الجبلية مثلا فانها تخضع للتلخيص في المقاييس الصغيرة

وتحسب **قيمة الخطوط الكنتورية** من معدل مستوى سطح البحر عادة والذي يدعى بالمستوى الاساسي او مستوى الاسناد ، **والفترة الكنتورية** هي المسافة العمودية بين مستوى خطين كنتوريين متعاقبين ويكون مقدارها ثابت في جميع اطراف الخريطة الا في بعض الحالات حيث يكون هناك فترتين بسبب الاختلاف الكبير في التضاريس .

ويعتمد مقدار الفترة الكنتورية على طبيعة التضرس وعلى مقياس الخريطة اذ يكون في المقياس الكبير وحسب الغرض من الخريطة مابين (15-30-60) واحيانا تكون مقاديرها (2-5-10) وقد تصل الفترة الكنتورية الى متر واحد اواقل بينما تكبر الفترة الكنتورية كثيرا في الخريطة ذت المقياس الصغير لتصل الى مئات الامتار . وتكتب ارقام الارتفاعات بالخطوط الكنتورية اما فوقها او داخل فراغات بين خطوطها وتكون متوازية مع الخط الكنتوري .





وتستعمل الخرائط الطبوغرافية التي تتضمن الخطوط الكنتورية في مجالات هندسية عديدة مثل :

1. رسم المقاطع الطولية او العرضية للطرق والانهار
2. تقدير مدى الرؤية
3. تعيين اتجاه الانحدارات
4. قياس مساحة الارض المؤثرة حول مجاري الانهار او الوديان

5. تحديد مقاطع السطوح
6. قياس الكميات الترابية
7. تصميم شبكات الري والبزل والطرق وغيرها

قراءة الخريطة الكنتورية

تشير الخطوط الكنتورية الى طبيعة التضاريس على سطح الارض فنلاحظها مرة تتقارب فيما بينها لتشير الى الارتفاع عن سطح الارض ومرة تتباعد عن بعضها وهذا يعود الى انبساط الارض في المنطقة الممثلة ، ولمخيلة القارئ هنا اثر كبير في فهم الخطوط وتفسيرها .

الالوان

ان تمثيل الارتفاعات المختلفة في الخرائط الصغيرة المقياس لايتم باستعمال الخطوط الكنتورية التي تلخص عادة في هذه الخرائط بحيث تفقد خواصها الاصلية وعليه يستعاض عنها بالالوان للتعبير عن الارتفاع وحسب نظام دولي متبع لهذا التصنيف

التظليل بالخطوط

وتستعمل هذه الطريقة لتمثيل التضاريس الارضية واكثر استعماله في الخرائط الطبوغرافية الكبيرة المقياس ، والتظليل بالخطوط عبارة عن استخدام خطوط قصيرة متوازية تقريبا ، سميكة ومتقاربة في المنحدرات الشديدة ورفيعة ومتباعدة في المنحدرات البسيطة للتعبير عن مناطق الظل والنور .

نقاط الارتفاع

تمثل نقاط الارتفاع على الخرائط بواسطة احدى الرموز الموقعية مع الاشارة الى قيمة الارتفاع هكذا (50.) وتنتشر هذه النقاط في الخارطة على قمم الجبال والتلال وسفوحها وعلى امتداد الطرق كما هو الحال في الخرائط الطبوغرافية .

التظليل البلاستيكي

يبنى التظليل البلاستيكي على مبدأ تنوير الشكل المجسم وتختلف درجة الوضوح والتشخيص حسب موقع مصدر الانار واكثرها وضوحا عندما يكون مصدر الضوء عموديا ويظلل الرسام السطوح الجانبية يدويا بواسطة الالوان وبطرق مختلفة