

## الخرائط الرومانية

بعد اضمحلال الإمبراطورية الاغريقية جاء الرومان واسسوا امراطوريتهم الواسعة وبالرغم من توسعهم فقد اهلوا الناحي العلمية للخرائط التي بدأها وطورها الاغريق، بل نجدهم عدوا بالخرائط الى الوراء اذ اخذوا يصورون العالم كما صوره البابليون والصينيون واوائل الاغريق عل شكل قرص جعلوا روما مركزا له، كما اهلوا خطوط الطول و دوائر العرض، ومن اشهر خرائطهم المستديرة خريطة العالم التي صورت الهند والصين وروسيا على شكل أقاليم هامشية صغيرة تحيط بالامبراطورية الرومانية، كما صنع الرومان الخرائط التخطيطية او البيانية للطرق التي كانت تنفرع من العاصمة ( روما ) الى مختلف انحاء الإمبراطورية ذاكرين عليها المسافات كما هو الحال في الخريطة التي عثر عليها والتي ترجع الى القرن الثالث الميلادي والمعروفة بلوحة (بو تنجر ) والتي يبلغ طولها 21 قدم وعرضها قدما واحد

س : علل لم يكن للرومان بصمات واضحة في تطور علم الخرائط بل يمكن القول انهم عادوا بها الى الوراء ؟

س : ما هي اشهر الخرائط الرومانية القديمة اذكها ، ثم اوصفها ؟

اعزائي الطلبة ادناه المحاضرة الثانية التي تخص أنواع الخرائط المطلوب منكم قرائتها بشكل جيد ومن ثم الإجابة عن الأسئلة الآتية التي تتعلق بها

س : عدد أسس تصنيف الخرائط

س : صنف الخرائط على أساس مساقطها

س : عرف الخرائط التي تحقق خاصية تساوي الابعاد

س : عرف الخرائط التي تحقق خاصية صحة الاتجاه

س : عرف الخرائط التي تحقق خاصية تساوي المساحات

س : صنف الخرائط على أساس مقياس الرسم المستخدم فيها

س : عرف الخرائط العامة

س : عرف الخرائط الطبوغرافية

- س : ماهي فوائد الخرائط الطبوغرافية
- س : عرف الخرائط التفصيلية ولماذا سميت بهذا الاسم
- س : عرف خرائط فك الزمام وما هو الفرق بينها وبين خرائط تفريد المدن
- س : عرف خرائط تفريد المدن
- س : صنف الخرائط على أساس ما توضحه من ظواهر
- س : عرف الخرائط الطبيعية واعط امثلة عنها
- س : عرف خرائط السطح
- س : عرف خرائط المناخ
- س : عرف خرائط التربة
- س : عرف الخرائط البشرية واعط امثلة عنها
- س : عرف الخرائط النوعية واعط امثلة عنها
- س : عرف الخرائط الكمية واعط امثلة عنها

### ملاحظة مهمة جدا

لم تصلني من قبل أي طالب منكم إجابات عن الأسئلة التي تم طرحها في المحاضرة الأولى ان اجاباتكم عل الأسئلة التي يتم طرحها في كل محاضرة هو ما سيعتمد عليه في منح درجات السعي السنوي لان الالتحاق بهذه الصفوف والتفاعل مع الأستاذ هي الطريقة الوحيدة المتاحة حاليا لذلك انتم مجبرين على الإجابة على هذه الأسئلة ورفعها هنا على الكلاس روم وبحسب التوجيهات التي وردت الينا ....

## تصنيف الخرائط

نتيجة للتطور الكبير الذى طرأ على علم الجغرافيا فى العصر الحديث ، سو ، فى ذلك الجغرافيا الطبيعية أو البشرية ، ونتيجة لتغير مفهوم الجغرافيا من علم وصف الأرض إلى علم يعتمد على الربط والتحليل والإستقراء والإستنتاج ، فقد تنوعت الخرائط وتعددت لتواكب هذا التقدم وأصبح من الصعب إتخاذ أساس واحد لتصنيفها . وتنوع الخرائط إسقاطاً ومقياساً ، كما تختلف فى مفرداتها ورموزها باختلاف ما توضحه من ظواهر ، وذلك أمر حتمى لأن كل تطور يطرأ على علم الجغرافيا يصاحبه ظهور أنواع جديدة من الخرائط . وعلى ذلك فإننا سنحاول أن نضع أساساً للتصنيف متعارف عليها وهى :

- ١ - نوع الإسقاط المستخدم .
- ٢ - مقياس رسم الخريطة .
- ٣ - ما توضحه الخريطة من ظواهر .
- ٤ - الخرائط ما بين النوع والكم .

### أولاً : الخرائط على أساس نوع الإسقاط :

لما كانت الخريطة عبارة عن لوحة مستوية تمثل مساحة من كوكبنا الذى جرى العرف على تسميته مجازاً بالكرة الأرضية ، بينما هو أقرب ما يكون من القطع الناقص ، تتوزع عليه احداثيات خطوط الطول والعرض على شكل أقواس من دوائر عظمية بالنسبة لخطوط الطول ، وعلى هيئة دوائر صغرى أو متوازيات بالنسبة لدوائر العرض ، فإن الخريطة الوحيدة الصحيحة التى تمثل هذا الجيود لا بد وأن تكون موقعة على نموذج مصغر مشابه للأرض . أى أن تحويل هذا الشكل المنحنى إلى لوحة أو لوحات مستوية من شأنه أن يغير من خصائص العناصر الهندسية لشبكة الاحداثيات للهيكال الجغرافى للأرض ، وهى المسافة والإتجاه وأيضاً المساحة .

ومن هنا نشأت الحاجة إلى أسلوب يمكن من تحقيق أكبر قدر من الدقة عند

تمثيل الظواهر الجغرافية الموجودة على السطح الكرى على الأسطح المستوية المعروفة بالخرائط . ومن هنا تتضح أهمية إستخدام الإسقاط بأنواعه المنظور وغير المنظور عند إنشاء الخرائط . ولا يوجد مسقط واحد يمكن من إنشاء خريطة تحقق كل الخصائص الهندسية للككرة الأرضية ، وإنما يحقق كل مسقط شرطاً أو اثنين فقط وتظهر بقية الخصائص وقد أصابها قدر من التشويه وعدم الدقة .

وعلى ذلك فمن الجائز إتخاذ مسقط الخريطة أساساً تمييزها عن غيرها ، أى أساساً لتصنيف الخرائط على النحو الآتى :

### ١ - خرائط تحقق خاصية تساوى الأبعاد :

وهى الخرائط التى ترسم على هياكل جغرافية لمساقط منظورة أو معدلة تحقق شرط تساوى المسافات اما فى كل الخريطة ، أو فى أجزاء معينة منها تبعاً لنوع المسقط المستخدم ، مثل المساقط الإتجاهية متساوية المسافات سواء فى ذلك المركزية أو الجسمة أو الصحيحة . وأيضاً المسقط المخروطى بعرضين رئيسيين ومسقط سانسون وفلامستيد .

### ٢ - خرائط تحقق خاصية صحة الإتجاه :

وهى الخرائط التى ترسم على هياكل جغرافية لمساقط تحقق شرط الإتجاه الصحيح ، مثل مسقط مركيتور والمسقط الجسم . فهى مساقط تحقق الإتجاه المطابق لنظيره على سطح الأرض ومن ثم فهى تستخدم فى إنشاء خرائط النقل البحرى بصفة خاصة .

### ٣ - خرائط تحقق خاصية تساوى المساحات :

لما كانت الخريطة تستخدم لتوزيع بعض أو كل الظواهر الجغرافية فى حيز مكانى معين ، وحتى يتحقق الغرض من الخريطة ، فلا بد وأن تكون المساحات على الخريطة مساوية لنظائرها على الطبيعة ، وهذا شرط واجب فى خرائط التوزيعات الجغرافية . وتعد المساقط الأسطوانى متساوى المساحات ولا ميرت وبون والبرر وسانسون وفلامستيد من المساقط التى تحقق خاصية تساوى المساحات . ومن ثم فإن الخرائط المرسومة على أساس هذه المساقط

تصلح لبيان التوزيعات الجغرافية باستخدام الرموز المناسبة لكل ظاهرة حتى يتحقق الغرض من إنشاء الخريطة وبيان درجة تركيز الظاهرة . ( شكل رقم ١ ) .

### ثانياً : تصنيف الخرائط على أساس مقياس الرسم :

يقصد بمقياس رسم الخريطة نسبة التصغير التي يستخدمها الكرتوجرافي عند توزيع الظواهر الجغرافية في مواقعها على الخرائط ، ومن ثم فإن هناك علاقة بين مقياس رسم الخريطة وبين ما يمكن أن يوزع عليها من ظواهر بحيث تظهر واضحة ومعبرة . ويتيح ذلك استخدام مقياس رسم الخريطة أساساً لتصنيف الخرائط على النحو الآتي :

#### ١ - الخرائط العامة :

وهي الخرائط التي ترسم بمقياس رسم صغير يقل عن ١ : ٥٠٠ ألف ، وبذلك فإن مقياسها يسمح ببيان حيز مكاني أكبر على حين لا يسمح ببيان أى من التفاصيل ، بمعنى أن هذه الخرائط تهدف إلى إعطاء صورة عامة للمكان موضحة أهم ما يميزه من ظواهر جغرافية كبرى وتهمل ما لا يسمح المقياس ببيانه من تفاصيل . ومن أمثلتها خرائط الحائط للعالم أو لنصف الكرة الأرضية وخرائط القارات وخرائط المحيطات وخرائط الأقاليم الجغرافية وخرائط الوحدات السياسية ، كذلك الخرائط التي تضمها الأطالس العامة . ( شكل رقم ٢ ) .

#### ٢ - الخرائط الطبوغرافية :

وهي الخرائط التي ترسم بمقياس رسم متوسط يزيد عن ١ : ٥٠٠ ألف ولا يقل عن ١ : ٢٥ ألف ، وبذلك فإن مقياس رسمها يسمح ببيان حيز مكاني أصغر منه في الخرائط العامة . ويتيح ذلك توزيع عدد أكبر من الظواهر الجغرافية بدقة مناسبة تسمح ببيان بعض التفاصيل التي تختلف باختلاف توظيف الخريطة الطبوغرافية . فمن الخرائط الطبوغرافية

العامّة التي تعد أساساً لمشروعات المدينية ، إن توضيح كل الظواهر الجغرافية مثل خطوط المناسيب المتساوية وحضوظ الأعماق ومناطق النبات الطبيعي ، والتقسيم الإداري ومراكز العمران وشبكة الطرق ومراكز الخدمات ، وغيرها من الظواهر الطبيعية والشريية .

ومن الخرائط الطبوغرافية الخرائط الحربية التي تستخدم في العمليات العسكرية ، ومن ثم يكون الإهتمام ببيان تفاصيل سطح الأرض وشبكات النقل والإتصال ، وغيرها من الظواهر التي تفيد في الأغراض الحربية .

وتعد الخرائط الطبوغرافية خرائط أساس لإنشاء خرائط إستخدام الأرض وتوضح هذه الخرائط الظواهر الجغرافية الطبيعية إلى جانب النشاط البشري ، مما يتيح التوصل إلى العلاقة بينهما . وتفيد في ترشيد هذا الإستخدام بحيث تتحقق أعلى إفادة من الظروف الطبيعية لتحقيق الأسلوب الأمثل لإستخدام الأرض في الحيز الجغرافي المبين على الخريطة الطبوغرافية . ( شكل رقم ٣ ) .

### ٣ - الخرائط التفصيلية :

وهي الخرائط التي ترسم بمقياس كبير يزيد عن ١ : ١٠ آلاف ، وبذلك فإن مقياس رسمها يسمح ببيان التفاصيل داخل حيز مكاني محدود المساحة . وتفيد هذه الخرائط في مجالات تحديد الزمام الزراعي والأحواض وبيان الملكيات في الريف وتوضح تفاصيل العمران الحضري . وتعرف الخرائط التي تختص بالريف بخرائط فك الزمام ، على حين تعرف الخرائط التي تهتم بالحضر بخرائط تفريد المدن .

ونظراً لتباين أوجه إستخدام الأرض بين الريف وبين الحضر ، فإن خرائط فك الزمام ترسم بمقياس ١ : ٢٥٠٠ ، على حين ترسم خرائط تفريد المدن بمقياس أكبر ١ : ٥٠٠ . ( شكل رقم ٤ ) .

ثالثاً : تصنيف الخرائط على أساس ما توضحه من ظاهرات :

ترتب على تزايد إهتمامات الجغرافى ببحث تشمل دارساته كل ما على سطح الأرض من ظواهر طبيعية وأخرى بشرية ، تعدد أنواع الخرائط وإختلاف ما توضحه من ظاهرات بإختلاف الظواهر والإهتمامات ، مما يجعل من المتعذر حصرها وبالتالي تصنيفها . إلا أننا من الممكن أن نضع تصوراً لتصنيف الخرائط على هذا الأساس إلى مجموعتين رئيسيتين :

#### أ - الخرائط الطبيعية :

ويندرج تحت هذه المجموعة عدد كبير من الخرائط منها :

#### ١ - الخرائط الجيولوجية :

وتضم بدورها عدداً من الخرائط منها خرائط توزيع أنواع الصخور وخرائط البنية والتراكيب الجيولوجية وخرائط التاريخ الجيولوجى . وتمثل هذه الخرائط خرائط أساس لفهم أشكال السطح فى المكان ، ويسترشد بها خاصة الدراسات المتعلقة بالثروة المعدنية ومصادر الطاقة ومصادر المياه الجوفية . كما تعد عنصراً مهماً عند إقامة المشروعات الهندسية المختلفة . ( شكل رقم ٥ ) .

#### ٢ - خرائط السطح :

وتوضح هذه الخرائط إختلاف مناسيب سطح الأرض من موقع لآخر ، كما تبين درجة الإنحدار ونوعه . وتعد الخرائط الكنتورية أمثل الخرائط لبيان الأشكال الأرضية وأساساً لإنشاء الخرائط الجيومورفولوجية ، وتزداد أهميتها عند إنشاء المشروعات خاصة شبكات الطرق وشبكات الرى والصرف . ( شكل رقم ٦ ) .

#### ٣ - لوحات الطقس .

وهي خرائط توضح تسجيلاً بالرمز الإصطلاحي لأرصاء عناصر الجو المختلفة في محطات الأرصاد الجوية الموقعة عليها . وعلى ذلك فإن ما توضحه من ظواهر جوية يخص توقيت الرصد ، ويختلف من وقت لآخر خلال اليوم واللييلة . وبدا تصبح هذه اللوحات ممثلة لظواهر قد إنتهت بإنتهاء عملية الرصد ، ولذلك فإنها تصدر كل ستة ساعات . وتفيد في الربط بين الأحوال الجوية في المراصد المختلفة وكذلك بين الأوقات المختلفة ، مما يفيد في عملية التنبؤ الجوى لفترات مستقبلية قصيرة الأمد . ( شكل رقم ٧ ) .

#### ٤ - خرائط المناخ :

وتوضح هذه الخرائط الصفة الغالبة على عناصر الجو خلال فترة زمنية طويلة . وتنشأ على أساس المتوسطات المناخية والمعدلات لعدة سنوات سابقة ، ومنها خرائط خطوط الحرارة المتساوية ، وخرائط خطوط الضغط الجوى المتساوية ، واتجاهات الرياح ، وخرائط خطوط المطر المتساوية الفصلية أو السنوية . كذلك فإن هناك نوعاً مهماً من خرائط المناخ وهو خرائط الأقاليم المناخية التى ترسم على أساس معادلات تعتمد على بعض عناصر المناخ كالحرارة والمطر ، ويصنف الحيز الجغرافى إلى أقاليم لكل منها خصائصه المناخية المميزة . ( شكل رقم ٨ . - أ وشكل رقم ٨ - ب ) .

#### ٥ - خرائط النبات الطبيعى :

وتوضح توزيع أنواع النباتات الطبيعية على سطح الأرض فيما يعرف بخرائط الأقاليم النباتية .

#### ٦ - خرائط التربة :

وتوضح هذه الخرائط توزيع أنواع التربة المختلفة فى الحيز المكاني .

## ب - الخرائط البشرية :

وهي مجموعة الخرائط التي تهتم بدراسة السكان كظاهرة ، من حيث السلالة والعدد ، والنوع والتطور ، والتوزيع وأوجه نشاطهم المختلفة . كما توضح كل الظواهر التي نتجت عن فعل الإنسان ، مثل خرائط توزيع المحلات العمرانية وخرائط النقل وخرائط الري والصرف وخرائط الخدمات .

وتعتبر خرائط استخدام الأرض من أهم أنواع هذه الخرائط إذ تبين الاستخدامات الفعلية للأرض الزراعية والتعدينية والصناعية وغيرها .

وتعتبر خرائط التوزيعات الجغرافية التي تعتمد في رسمها على طرق التمثيل البياني نمطاً شائع الاستخدام في الخرائط البشرية .

## رابعاً : تصنيف الخرائط بين النوع والكم :

يعتمد هذا التصنيف على أسلوب توزيع الظاهرة الجغرافية على الخرائط ومدلوله الذي يتوافق حتماً مع طبيعة الظاهرة محل التوزيع .

فقد تمثل الظاهرة برمز يدل على نوعها فتصنف الخرائط على أنها خرائط نوعية ، أما إذا استخدم رمز له مدلول كمي صنفت الخرائط على أنها خرائط كمية .

## ١ - الخرائط النوعية :

وهي الخرائط التي توضح ظاهرة ما لبيان النوع فقط . ومن أمثلة هذه الخرائط خرائط توزيع أنواع الصخور وخرائط التراكيب الجيولوجية وخرائط التاريخ الجيولوجي ، وخرائط النبات الطبيعي وخرائط التربة ، وأيضاً خرائط توزيع السلالات وخرائط توزيع اللغات وخرائط توزيع الديانات ، وخرائط التقسيم الإداري ، وخرائط الثروة المعدنية وخرائط استخدام الأرض وغيرها .

## ٢ - الخرائط الكمية :

وهي الخرائط التي توضح الظواهر الجغرافية نوعاً وكمياً . وتستخدم في

رسمها الرموز ذات المدلول الرقسي التي - لقارىء الخريطة معرفة مقدار الظاهرة .

والخرائط الكمية ذات مجال متعدد ، وتتوقف دقتها وقيمتها العلمية على حسن إختيار الرمز . ومن أمثلة هذه الخرائط الخرائط الجيولوجية التي توضح سمك الطبقات وإتجاه ومقدار الميل ، والخرائط الكتورية التي توضح تضاريس وأشكال سطح الأرض بطريقة كمية ، وأيضاً خرائط المناخ ومنها خرائط خطوط الحرارة المتساوية والضغط المتساوي والمطر المتساوي . ومن الخرائط الكمية خرائط توزيع أعداد السكان وكثافة السكان ، كما تعتبر خرائط النشاط الإقتصادي من الخرائط الكمية التي تعتمد في رسمها على طرق التمثيل البياني ، ذات البعد الواحد مثل السلاسل الزمنية والأعمدة البيانية بأنواعها . وكذلك طرق التمثيل البياني ذات البعدين ، مثل الموائير البيانية والمربعات والمثلثات . وأحياناً ما يلجأ الكرتوجرافي لطرق التمثيل البياني ذات الثلاثة أبعاد مثل الكرة والمكعب .