

المحاضرة الأولى

- أنواع الخرائط
 - على أساس مقياس الرسم
 - على أساس محتوى الخريطة
- الإخراج الفني للخريطة
- الرموز المستعملة في الخرائط

أنواع الخرائط

تعريف الخريطة : هي اسقاط أفقي لمنطقة ما سواء كانت صغيرة أم كبيرة المساحة بنسبة معينة بمقياس رسم معين.

أو هي رسم جزء من الطبيعة على الخريطة بنسب تصغير مختلفة.

مقياس الرسم : هو العلاقة بين البعد الخطي على الخريطة وما يقابل هذا البعد على الطبيعة . أو هو النسبة بين الأطوال المرسومة على الخريطة وما يقابلها من أطوال على الطبيعة.

أنواع الخرائط :

- على أساس مقياس الرسم
- على أساس محتوى الخريطة

على أساس مقياس الرسم

• الخرائط المليونية: هي الخرائط التي يبدأ مقياس الرسم بها من ١ : ١٠٠,٠٠٠ فأصغر، وتشتمل على خرائط الحائط والأطالس وتمثل الظاهرات الطبيعية والبشرية كالمدين والأنهار والحدود السياسية وتفقد الكثير من التفاصيل مع صغر مقياس الرسم .

• الخرائط الطبوغرافية: وهي الخرائط التي ترسم بمقياس رسم كبير نسبياً، يسمح برسم كافة التفاصيل دون أخطاء مثل الطرق والكباري والترع والمصارف والأحياء السكنية والخدمات الصحية والتعليمية وغيرها. ويختلف مقياس الرسم فيها حسب الدول:

– فأطلس مصر الطبوغرافي بدأ بمقياس رسم ١ : ١٠٠,٠٠٠ و ١ : ٢٥,٠٠٠

– بعض الدول بمقياس ١ : ٢٠٠,٠٠٠

– تعرف في فرنسا والولايات المتحدة بالخرائط الكوروجرافية وهي من ١ : ٥٠,٠٠٠

إلى ١ : ٥٠٠٠,٠٠٠

أنواع الخرائط الطبوغرافية

١- الخرائط العامة: تظهر كافة الظواهر الطبيعية والبشرية العامة مثل خطوط الكنتور والأنهار و المستنقعات والطرق ومراكز العمران والخدمات وغيرها .

٢- الخرائط الإدارية: تظهر النواحي البشرية وتهمل الجانب الطبيعي مثل الحدود الإدارية والطرق ومراكز العمران والخدمات

٣- الخرائط العسكرية: تهتم برسم الظاهرات المرتبطة الأعمال العسكرية مثل أشكال سطح الأرض وشبكات الاتصال والكهرباء والصرف الصحي ومراكز العمران والمناطق الزراعية.

٤- خرائط استخدام الأرض: وهي خريطة لاستخدام الأراضي لمنطقة معينة وترسم على خريطة طبوغرافية .

ج- الخرائط الكسترالية التفصيلية

- وهي الخرائط التي ترسم بمقياس رسم كبير (١ : ١٠,٠٠٠)
- وهي توضح كافة التفاصيل بمقياس رسم صحيح وتنقسم :

١- خرائط كسترالية ريفية : وتسمى خرائط فك الزمام وتوضح عليها الأراضي الزراعية وما تشتمل عليه من مباني وأحواض زراعية وقنوات وبرك ومصارف وآبار وغيرها، وتسجل عليها حدود الملكيات الزراعية ومقياس رسمها في مصر ١ : ٢,٥٠٠

٢- خرائط كسترالية مدنية : وتسمى خرائط تفريد المدن وتوضح كل ما هو موجود على أرض المدن مثل المباني والطرق والخدمات العامة ومراكز الشرطة والصحة وغيرها.

أنواع الخرائط على أساس محتوى الخريطة

- **القسم الأول :** على أساس الغرض من الخريطة وهي الخرائط العامة والخرائط الخاصة
 - الخرائط العامة الغرض: وهي تلك الخرائط التي تبين أكثر من ظاهرة واحدة وتظهر توزيعات جغرافية عامة طبيعية وبشرية ومعظمها تستخدم مقياس رسم صغير أو كبير.
 - الخرائط الخاصة الغرض: وهي تختص بإظهار وتوزيع ظاهرة واحدة دون غيرها إما طبيعية أو بشرية ، وغالباً ما تكون بمقياس رسم صغير مثل الخرائط السياسية والسكانية.
- **القسم الثاني :** على أساس نوع المحتوى وهي الخرائط الطبيعية والبشرية والاقتصادية والسياسية.

الخرائط على أساس نوع المحتوى

- تصنف الخرائط على أساس نوع المحتوى إلى :
- الخرائط الطبيعية: مثل:
 - خرائط السطح وتشمل خرائط البنية والتركيب الجيولوجي والخرائط الجيومورفولوجية والخرائط البحرية والخرائط الفلكية وخرائط الجاذبية.
 - خرائط الطقس والمناخ
 - الخرائط الحيوية وهي تشمل خرائط التربة والنباتات والكائنات الحية
- الخرائط البشرية: وتشمل خرائط السلالات والسكان وخرائط العمران
- الخرائط الاقتصادية: وتشمل خرائط الرعي والخرائط الزراعية والخرائط التجارية والخرائط الصناعية.
- الخرائط السياسية والجيوبوليتيكية
- الخرائط التاريخية

خرائط التوزيعات

- تعرف بأنها الخرائط التي توضح أو ترسم ظاهرات لها وجود وحيز مكاني على الأرض واحصاءات خاصة بهذا الحيز المكاني وبناءً عليه توضح التوزيع الخاص بالبيانات على الأرض .

• المسميات:

- اختلفت المسميات لهذا النوع من الخرائط مثل خرائط التوزيعات

Distribution maps

- الخرائط الخاصة Special subject

- الخرائط الإحصائية Statistical maps

- الخرائط النقطية

- الخرائط الموضوعية Thematic

وقد أصبح مصطلح الخرائط الموضوعية هو الأكثر قبولاً.

أهداف خرائط التوزيعات

- أهداف الخرائط التوزيعات:
- إظهار البيانات والمعلومات النوعية أو الكمية عن المنطقة
- إظهار الخصائص المكانية للظواهر الجغرافية

إخراج الخرائط

تمر عملية إنتاج الخريطة بثلاث مراحل أساسية وهي:

- مرحلة التخطيط Planning
- مرحلة التنفيذ Execution
- الإنتاج النهائي للخريطة Reproduction

لماذا ندرس خرائط التوزيعات؟

- علم الجغرافيا هو علم التوزيعات المكانية ، ويهدف إلى إظهار الاختلافات المكانية للظاهرة الجغرافية .
- فالخرائط هي وسيلة الجغرافي في إظهار الاختلافات المكانية لأي ظاهرة جغرافية.

من هو الكاتوجرافي وما هو عمله؟

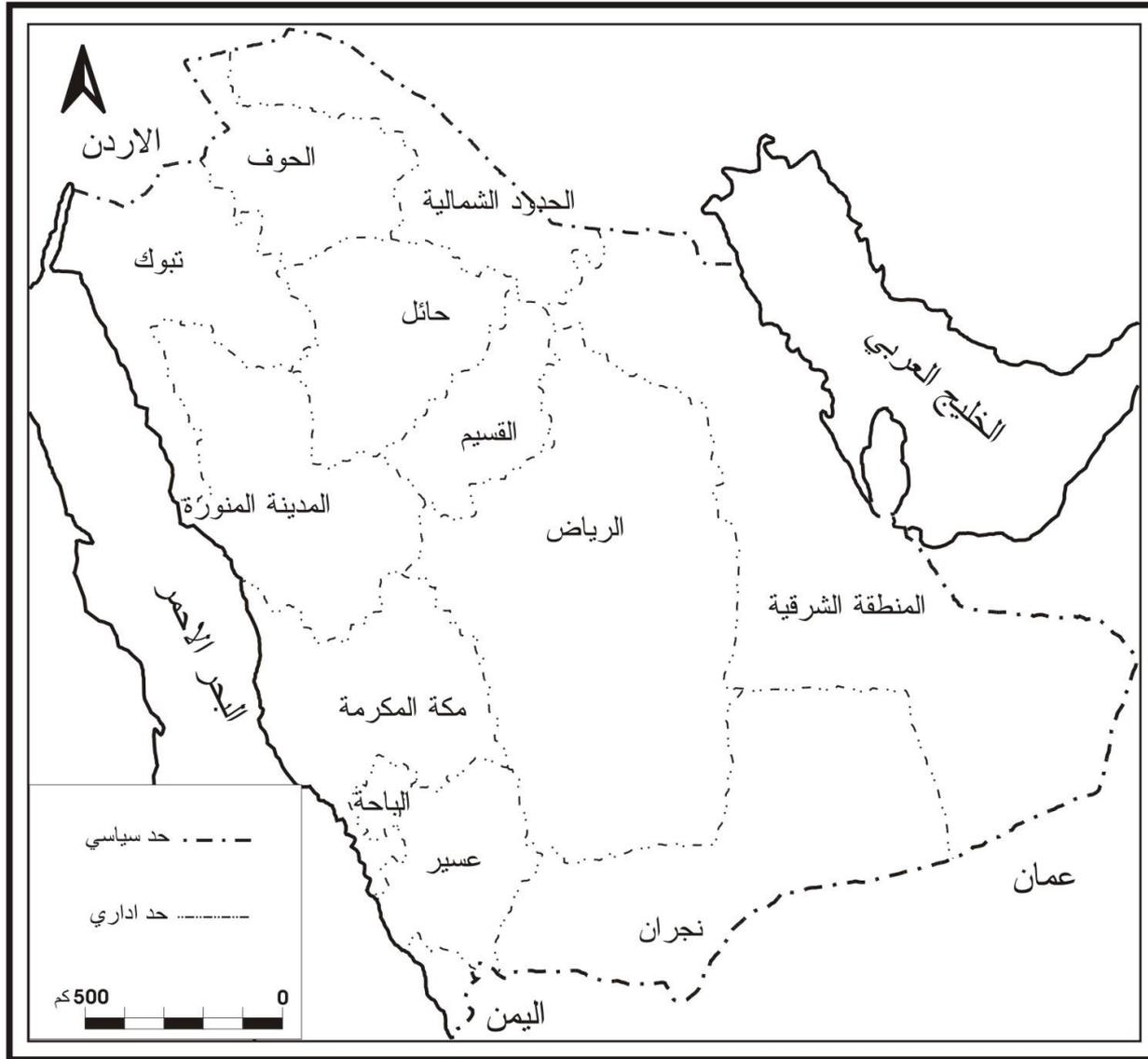
❖ فهم وتبويب المعلومات الإحصائية

❖ مرحلة التنفيذ

❖ مرحلة التحليل

خريطة الأساس

- عبارة عن خريطة صماء يوضح عليها الحدود الإدارية أو السياسية ، وهي تكون بمقاييس رسم مختلفة
- **الشروط الواجب توافرها في خريطة الأساس :**
 - أن يكون توافق في تاريخ إصدار الخريطة والإحصائية المراد إسقاطها (تمثيلها).
 - يجب أن يكون نوع من التوافق في نوع التقسيم أو الحدود الإحصائية للحدود الإدارية
- **المشاكل التي تواجه الخرائطي في إعداد خريطة الأساس :**
 - اختلاف مقياس الرسم
 - عدم توافق الحدود خاصة الحدود الإدارية



خريطة () : المحافظات في المملكة العربية السعودية

الإخراج الفني للخرائط

يجب أن تتوفر في الخريطة مجموعة من الأسس وهي :

- الإطار العام
- الموقع والاتجاه
- مفتاح الخريطة
- العنوان
- دليل الاصطلاحات
- مقياس الرسم

أساسيات الخريطة

• ١- عنوان الخريطة :

وهو الذي يوضح المحتوى أو الغرض الذي أنشئت من أجله الخريطة، والخريطة التي لا تحتوي على عنوان هي خريطة غامضة الهدف، وغير سريعة في توصيل المعلومة. والعنوان هو الشيء الذي يسعى إليه قارئ الخريطة للتعرف على محتوى الخريطة. ومن خصائص العنوان :

- أن يكون واضحاً في الوصف * أن يكون عاكساً لمحتوى الخريطة
- أن يكتب بخط واضح مقروء * أن يكون مختصراً في كلماته
- أن يوضع في مكان يمكن رؤيته بسهولة، مع حرية تحديد المكان الأمثل في ضوء تحقيق التوازن مع عناصر الخريطة.

أساسيات الخريطة

٢- مقياس الخريطة: هو الدليل أو المفتاح الذي يوضح العلاقة بين ما تحمله الخريطة وما يقابله على الطبيعية. ومنه يمكن قياس المسافات والمساحات.

• ٣- مفتاح الخريطة: تحتوي الخريطة على عدد من الرموز والألوان، ونظراً لأن هذه الرموز وأحجامها وألوانها متروكة لاختيار مصمم الخريطة، فإن الأمر يتطلب أن يقدم المصمم تفسيراً لمعاني تلك الرموز والمقصود من استخدامها. وهو عبارة عن مربع صغير في أحد زوايا الخريطة مناسباً، يحتوي على ممثل واحد لكل رمز من الرموز المستخدمة على الخريطة، وتعريف معنى ذلك الرمز بالكتابة أمامه، والمحافظة على الحجم واللون .

• أساسيات لترتيب المفتاح: ١- تجميع كل العناصر في مفتاح واحد.

٢- ترتيب العناصر بطريقة التدرج التصاعدي أو التنازلي

٣- وضعه بطريقة متناسقة.

٤ - سهم الشمال :

• يحتاج مستخدم الخريطة إلى توجيه الخريطة بحيث ينطبق شمالها مع الشمال الجغرافي. وما على المستخدم للخريطة في هذه الحالة إلا ان يحرك الخريطة حتى يشير اتجاه سهم الشمال على الخريطة إلى الشمال الجغرافي. وبهذه الحالة تكون الظواهر الممثلة على الخريطة في الاتجاه المطلوب مع مثيلاتها على الطبيعة.

• وليس من الضروري أن يكون سهم الشمال سهم يوقع على الخريطة إلا في الخرائط التي تخلو من خطوط الطول ودوائر العرض، مثل بعض خرائط التوزيعات.

٥- الموقع :

تطلب من مستخدم الخريطة أن يتعرف على الموقع الذي تمثله الخريطة:

❖ من خلال خطوط الطول يمكن تحديد المواقع بالنسبة لجرينتش.

❖ من خلال دوائر العرض يمكن تحديد بالنسبة لخط الاستواء.

❖ يمكن الاكتفاء بالإطار، لأن الإطار هو ذاته يمكن أن يمثل خطي طول ودائرتي عرض تحيط بالمنطقة الجغرافية الممثلة على الخريطة.

❖ عند الرغبة في استخدام خطوط الطول ودوائر العرض، فيجب إظهارها على المسطحات المائية فقط. وإذا كانت الخريطة صغيرة المقياس ولحيز مكاني صغير، فيمكن أن يرسم في أحد أطرافها خريطة لمنطقة أوسع تضم المنطقة الصغيرة. هذا الإجراء هو الأصل إذا كان التعريف بالموقع هو الهدف.

وتترك عملية الاختيار لرغبة منشئ الخريطة.

أساسيات الخريطة

• ٦- الأطار والخطوط المصاحبة :

الأطار هو الحد الذي تنتهي إليه الخريطة ويبين حدود الظاهرة الجغرافية الممثلة على الخريطة. ويجب أن يكون أسمك من الخط الداخلي للخريطة.

• ٧- تاريخ رسم الخريطة :

• يعد تاريخ رسم الخريطة من أهم الأمور التي يجب المحافظة عليها. وذلك لمتابعة التغيرات الطبيعية والبشرية التي تحملها الخريطة.

٨- اسم المؤسسة التي قامت بطباعة الخريطة واسم معد ومنتج الخريطة:

من المهم جداً كتابة اسم الشركة أو المؤسسة التي قامت بطباعة الخريطة، واسم معد الخريطة، وذلك في أحد جوانب الخريطة، حتى يمكن الرجوع إليه عند الحاجة إلى تساؤلات أو حدوث أخطاء. كما يحتاجه الباحثين في كتابة المرجع والمصدر.

الرموز المستعملة في خرائط التوزيعات

- من الصعب بما كان أن يمثل سطح الأرض على الخريطة بنفس النسبة $1/1$ ، $1:1$ ، لذلك تم اللجوء إلى الرموز التي تعكس الظاهرة الممثلة على الخريطة بأسلوب رمزي.
- وتظهر تلك الرموز على الخريطة الطبوغرافية بشكل موحد ومتفق عليه تقريباً ويعود السبب في ذلك لكثرة استخدام هذا النوع من الخرائط وأهميتها، فهي تعتبر خرائط الأصل.
- أما الخرائط الجغرافية، فإن الأمر متروك لمصمم الخريطة، شريطة أن يوضح ذلك الاستخدام بتعريفه في مفتاح الخريطة.
- أما الخرائط الإحصائية، فإن الأمر يختلف حيث تتحكم القوائم الإحصائية في الرموز المختارة، سواء كانت هندسية أو تصويرية.

أنواع الرموز المستعملة في خرائط التوزيعات

- الرموز غير الكمية : هي التي تبين المكان دون العناية بأي أساس إحصائي مثل علامات تبين مكان المدن أو مناجم المعادن، أو خطوط مثل الحدود والأنهار، أو المساحات مثل مناطق انتشار القمح والقطن، وجميعها بدون الاعتماد على أساس إحصائي رقمي.
- الرموز الكمية : هي التي بين المكان ببياناته الإحصائية مثل: تحديد مكان مدينة مع عدد سكانها، أو مساحات زراعة القمح على أساس نسبي (إحصائي)

أنواع الرموز المستعملة في خرائط التوزيعات

الرموز المستعملة في خرائط التوزيعات

رموز الخط

رموز الخط النوعية

رموز الخط الكمية

رموز المساحة

رموز المساحة النوعية

رموز المساحة الكمية

رموز الموضع

رموز الموضع النوعية

رموز الموضع الكمية

خرائط رموز الموضع النوعية

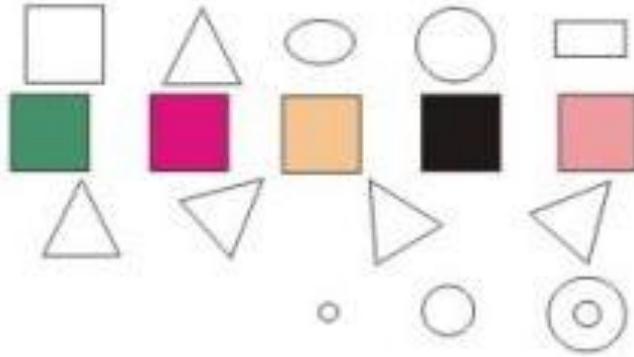
- يستعمل في خرائط الأطالس والكتب المدرسية لسهولة رسمها وسهولة قراءتها، وتتعدد الظاهرات الجغرافية التي يمكن تمثيلها على الخريطة الواحدة ، فالرموز تبين مكان ونوع الظاهرة دون أساس كمي أو نوعي.
- الظاهرات الممكن أن تستعمل رموز الموضع النوعية : توزيع المعادن، توزيع المصانع ، توزيع الخدمات الصحية والتعليمية ، توزيع المناطق السياحية وغيرها .
- يتم اختيار الرمز المناسب ويوضع في مكان تواجد الظاهرة المراد توزيعها ، ويجب أن يكون الرمز واضحاً وممثلاً في مفتاح الخريطة .

أنواع الرموز الموضع النوعية

- **الرموز الهندسية :** عبارة عن أشكال هندسية بسيطة وصغيرة مثل : المثلثات، الدوائر، المربعات وغيرها، وتستخدم كرموز لتدل على مكان ونوع الظاهرة
- **الرموز التصويرية:** عبارة عن صور للظاهرة ترسم مكان وجود الظاهرة مثل : توزيع السلالات وتوزيع الصناعة والزراعة والرعي والسياحة، وهي رموز يمكن رسمها أو تكون مطبوعة ويتم لصقها مكان الظاهرة. ومن الرموز المستعملة صورة نخلة أو لوزة قطن أو صورة بقرة .
- **رموز الحروف الأبجدية:** تستخدم الحروف لتدل على نوع الظاهرة ومكان وجودها، ويمكن استخدام الرموز العربية والأجنبية .

رموز نوعية غير كمية

رموز هندسية



الاختلاف في الشكل

الاختلاف في اللون

الاختلاف في الاتجاه

الاختلاف في الحجم



رموز تصويرية



رموز اصطلاحية



رموز ابجدية

طريقة إنشاء خرائط رموز الموضع النوعية

- (١) إيجاد المعلومات الخاصة بتوزيع الظاهرة المراد توزيعها.
- (٢) إعطاء كل نوع من الظاهرة رمزاً معيناً إما هندسي أو تصويري أو حرفي.
- (٣) إيجاد خريطة أساس لتوقيع الظاهرة عليها.
- (٤) توقيع الرموز في أماكن انتشار الظاهرة وتوضيح ذلك في مفتاح الخريطة.

مميزات خرائط رموز الموضع النوعية :

- (١) تظهر صفة التركيز للظاهرة
 - (٢) سهولة الفهم خاصة في الخرائط السياحية والإعلامية
- عيوب خرائط رموز الموضع النوعية : لا توضح الأهمية النسبية للمواقع المختلفة مثل توزيع النخيل