

الخرائط الموضوعية الرقمية

Digital Thematic Maps

GEOG 237

الفصل الأول

الإعداد: الدكتور محمد سليم قربوج

كلية الآداب و العلوم الإنسانية

جامعة الملك عبد العزيز

محتوى المقرر:

مقدمة في علم الخرائط

1_ الخرائط الموضوعية تعريفها و استخداماتها

1_1_ تعريف الخرائط الموضوعية

1_2_ استخدامات الخرائط الموضوعية

1_3_ أساسيات الخريطة

2_ البيانات الجغرافية و أنواعها , و أساليب إعدادها و معالجتها

2_1_ تعريف البيانات الجغرافية

2_2_ أنواع البيانات الجغرافية

2_3_ أساليب إعداد البيانات الجغرافية

2_4_ كيفية معالجة البيانات الجغرافية

3_أنواع الخرائط الموضوعية و طرق إنشائها

3_1_أنواع الخرائط الموضوعية

3_2_طرق إنشاء الخرائط الموضوعية

4_رموز الخرائط الموضوعية و أنواعها

5_تطبيقات على إنشاء الخرائط الموضوعية

5_1_إختيار الخريطة

5_2_تحميل برنامج Arc Gis 10

5_3_إنشاء خريطة موضوعية

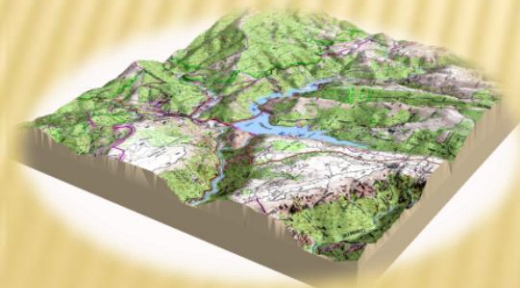
6_قراءة و تحليل

مقدمة في علم الخرائط

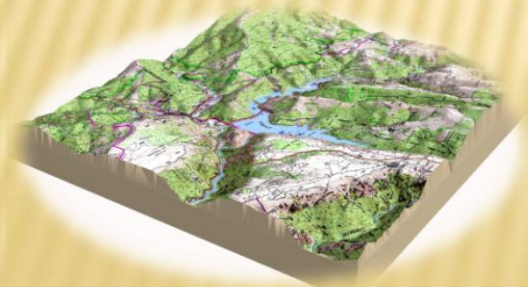
تعد الخرائط خير وسيلة لتمثيل البيانات والمعلومات المسندة مكانياً او احصائياً، وتزداد اهمية هذه الوسيلة اذا كان انتاجها بواسطة وسائل جديدة تقوم على ادارة ومعالجة وتحليل الكثير من المعلومات التي تحصل عليها من الدراسة الميدانية او المعلومات الاحصائية او المكتبة او الاستشعار عن بعد وتحويلها الى خرائط متنوعة تتضمن قدرات تحليلية ذاتية تستند على البرامج الحاسوبية ، تسمى هذه الوسائل بنظم المعلومات الجغرافية (GIS)

التي يعتمد عليها في العرض والتحليل المكاني ، فضلاً عن ان لكل خارطة قاعدة بيانات يمكن تحديثها وتساعد على اشباع الحاجة العلمية والعملية وتحديد المشاريع المستقبلية وتقييم الحالية.

المشكلة: هل يمكن اعداد وانتاج خرائط قادرة على تمثيل العلاقات المكانية اعتماداً على نظم المعلومات الجغرافية؟.



ان الخرائط التي تنتج اعتماداً على نظم المعلومات الجغرافية تعد وسيلة مهمة ومفضلة في تمثيل العلاقات المكانية لاية ظاهرة جغرافية لانها واضحة الحدود والمعالم ، الا ان النجاح يعتمد على الدراية الكافية بالخصائص والمقومات المتاحة في منطقة الدراسة ، وعلى قدرة الباحث على إجراء دراسة ميدانية عن النشاط القائم ، فضلاً عن الإلمام والإحاطة بتقنيات علم الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية

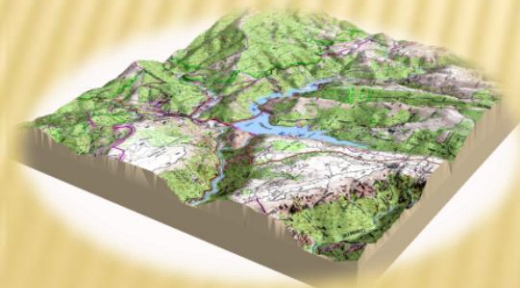


بما في ذلك الحس الفني العالي لإخراج
خرائط متكاملة وجديرة بالاعتبار تقنياً وفنياً يتيح
للباحث إدراك العلاقات المكانية بين الظواهر
قيد الدرس بسهولة ووضوح ودقة علمية أيضاً.



علم الخرائط

اشتقت كلمة (map) من الكلمة اللاتينية (Mappa) التي تعني قطعة قماش صغيرة ، وقد اطلقت كلمة (Mappa mun) على خارطة العالم في العصور الوسطى عام 840 ميلادية ، والكارتوكرافيا (Cartography) كلمة يونانية تتكون من مقطعين (Cartes) وتعني لوحة ورق (graphein) وتعني يصف أو يصور بالرسم.





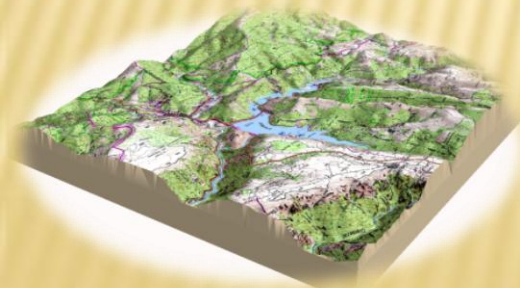
أقدم خريطة للأرض
كما تصورها البابليون



خريطة قديمة
لمدينة نضر (تيبور) السومرية



خريطة لمنجم مصري قديم



وأصبحت الكارتوكرافيا في أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين علما مستقلا بذاته وله أصول وقواعد ومتخصصون وأصبحت تعني علم الخرائط.

والخارطة تمثيل رمزي متفق عليه لسطح الأرض او لجزء منه كما يرى من الاعلى ولها مقياس رسم ومسقط محدد، وتعد تمثيلاً اصطلاحياً لأنماط سطح الأرض ، فان ظاهرات سطح الأرض المختلفة تصور على الخارطة



بشكل رموز معينة متفق عليها وان استخدام
أي رمز آخر اختير بطريقة شخصية ووضع على
الخارطة يحولها رسماً تخطيطياً وليس خارطة
بالمعنى الدقيق

وهناك شبه أجماع على أن رسم الخرائط له
ثلاثة عناصر أساسية هي التخطيط والفن
والقياس ، ولعل هذا يعني ان علم الخرائط
يتضمن التخطيط ويعني التصميم الكارتوگرافي
للمظاهر الطبيعية والبشرية التي تم رسمها أما
الفن فهو العرض البياني للإحصاءات المختلفة
والمعلومات اللازمة لإنشاء هذه الخارطة
والقياس هو المسقط ومقياس الرسم للخارطة

تصنيف الخرائط

يبدو من المستحيل القيام بتصنيف دقيق لأنواع الخرائط الهائلة ، فقد تختلف استخدامات الخرائط من مجرد خارطة بسيطة لمواقع عليها مظاهر جغرافية معينة ، إلى خارطة تفصيلية يحلل فيها مهندس الطرق مثلا خصائص النقل في جزء من مدينة معينة يحتاج إلى شبكة مناسبة من طرق النقل والاتصال ،

وكذلك قد يختلف فيها مقياس الرسم في الخرائط من خارطة للعالم كله في حجم صفحة كتاب لتوزيع الصحاري مثلاً ما إلى خارطة بمقياس رسم كبير تبين جزءاً من ناحية أو قضاء أو محافظة معينة ، وكذلك هناك التصنيف الذي يقوم على أساس القيمة النفعية للخرائط مثل لخرائط الطبوغرافية والملاحية

ويمكن تصنيف الخرائط بمعياريين هما مقياس الرسم
ومحتوى الخارطة :

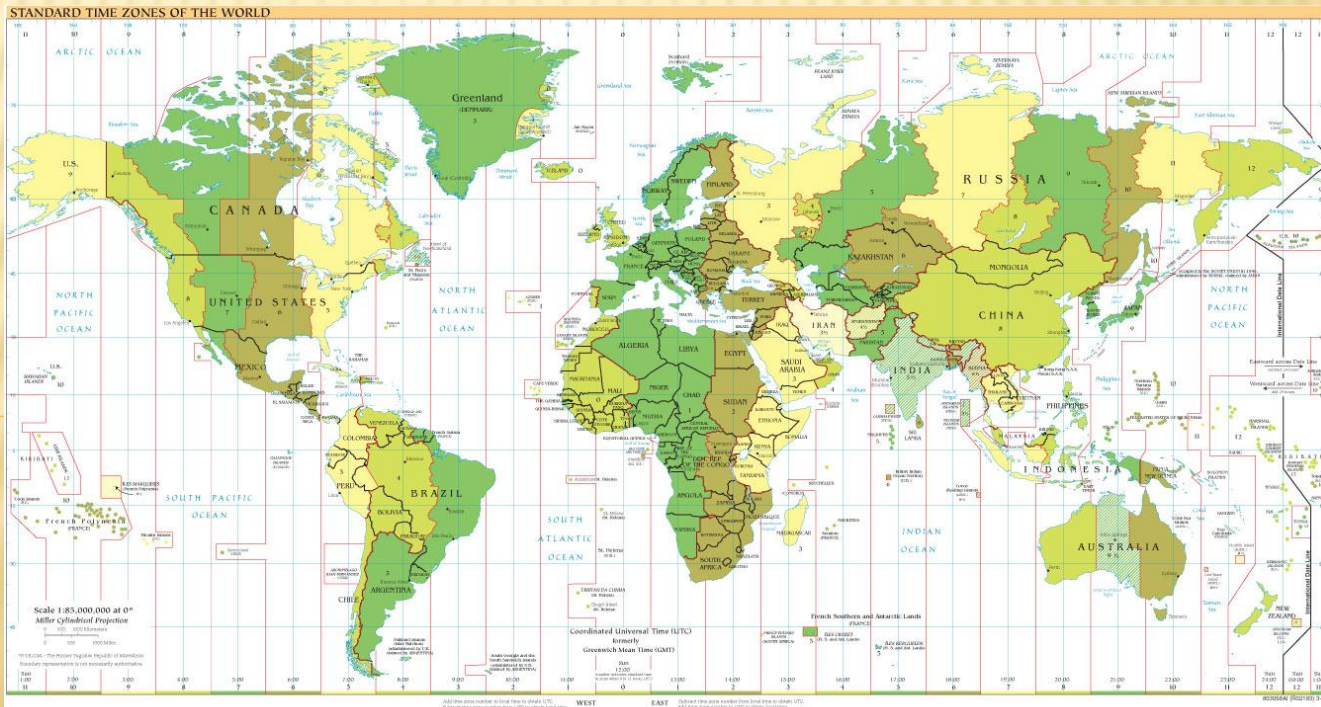
أولاً: مقياس الرسم

يمثل مقياس الرسم النسبة بين الأبعاد
والمسافات على الخارطة وما يقابلها على
سطح الأرض وتنقسم الخرائط تبعاً لمقياس
الرسم على ثلاثة أنواع يتوقف كل نوع منها
على الغرض الذي من أجله أنشأت الخارطة
كما يتوقف على حجم التفاصيل والمعلومات
والظواهر التي توضحها الخارطة ويتيح ذلك
تصنيف الخرائط على النحو التالي :

World – خرائط صغيرة المقياس أو العامة أو العالمية –

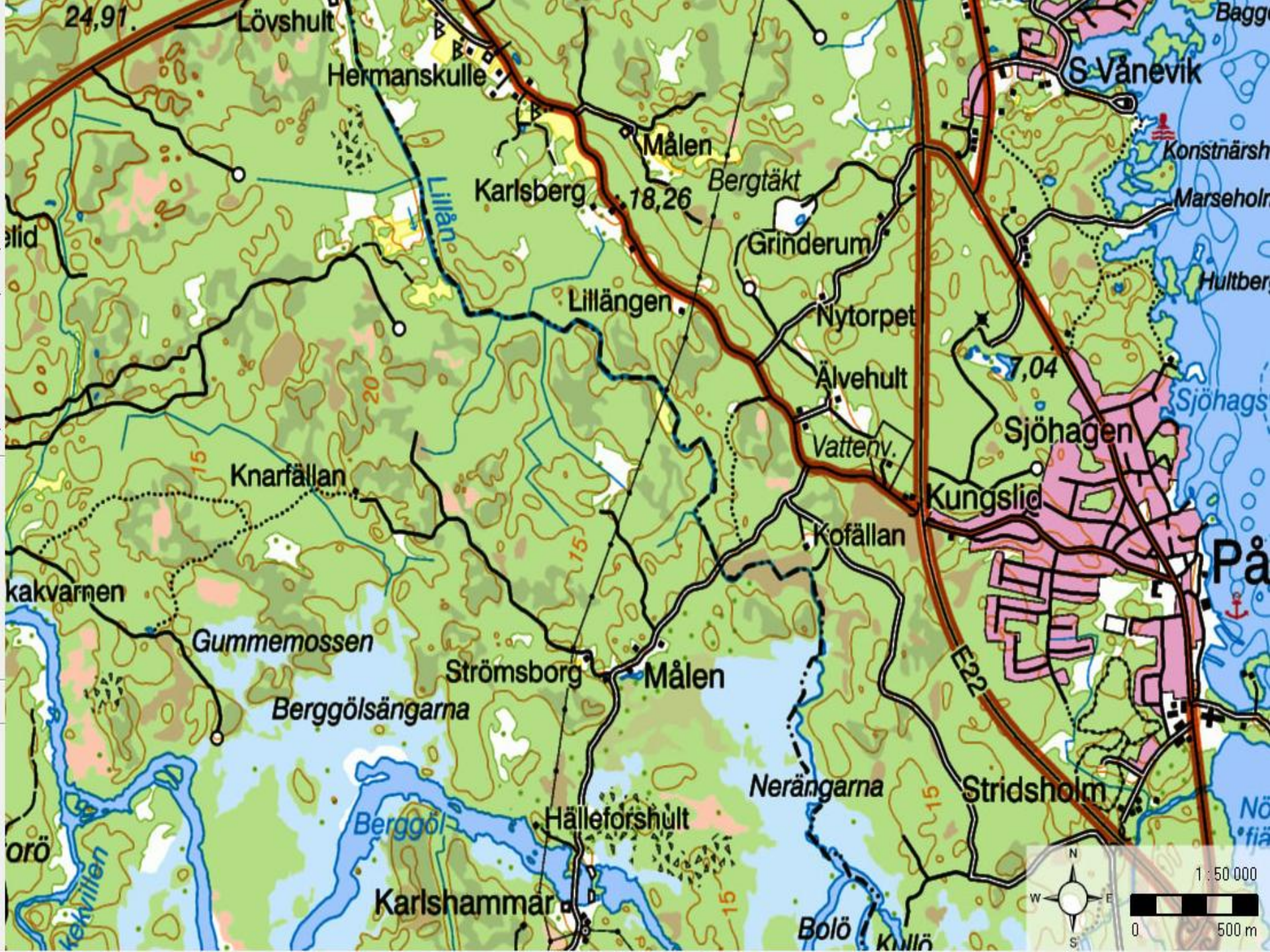
maps

وهي خرائط عامة ترسم بمقياس رسم صغير وتعرف بالخرائط المليونية ذات مقياس رسم 1:1,000,000 فأصغر وتمثل هذه الفئة خرائط الأطالس العامة وخرائط الحائط وهي قليلة التفاصيل المكانية التي تظهر على الخارطة.



- خرائط متوسطة المقياس (الطبوغرافية) -

وهي الخرائط التي ترسم بمقياس رسم يزيد على 1 / 250000 ويقل عن 1/1,000,000 وبذلك فإن مقياس رسمها يسمح ببيان حيز مكاني اصغر منه في الخرائط العامة ويتيح ذلك توزيع عدد اكبر من الظواهر الجغرافية بدقة مناسبة تسمح ببيان بعض التفاصيل



24,91

Lövshult

Hermanskulle

Målen

Karlsberg

18,26

Bergtäkt

S Vånevik

Konstnärsh

Marsehol

Hultber

Lillängen

Grinderum

Nytorpet

Ävehult

7,04

Sjöhagen

Sjöhags

Knarfällan

Vattenv.

Kungslid

På

Kakvarnen

Gummemossen

Strömsborg

Målen

Berggölsängarna

Kofällan

E22

orö

Gummemossen

Strömsborg

Målen

Berggölsängarna

Nerängarna

Stridsholm

Hälleforshult

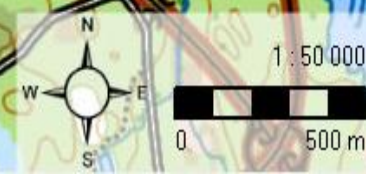
Karlshammar

Bolö

Kullö

Nö

*fiä



-الخرائط التفصيلية أو الخرائط كبيرة المقياس (الخرائط الكادستراية)

وهي الخرائط التي ترسم بمقياس كبير اقل من 1:250000 وبذلك فان مقياس رسمها يسمح ببيان التفاصيل داخل حيز مكاني محدد وتتسم بالدقة والوضوح وإظهار المعالم الموجودة على سطح الأرض وعدم استخدام الرموز أو العلامات الاصطلاحية ولكن رموزها تقترب من شكلها الحقيقي في الطبيعة وتغطي هذه الخرائط مناطق العمران الريفي والحضري



الفقرة

20 km

detail map

الراية

الجفر

الموي

الفارعة

هناك مجموعتين رئيسيتين من الخرائط حسب المحتوى العام وهي :

- الخرائط العامة

والتي تشمل خرائط الأطالس والخرائط الجدارية التي تتضمن معلومات وبيانات عامة.

- الخرائط الموضوعية

1_ الخرائط الموضوعية تعريفها و استخداماتها

1_1_ تعريف الخرائط الموضوعية

هي الخرائط التي تختص بموضوع واحد لذا أطلق عليها في بعض الأحيان الخرائط الخاصة وهي متعددة تشمل خرائط Special Maps الجيولوجيا وخرائط الجيومورفولوجيا واغلب فروع الجغرافية مثل خرائط المدن وخرائط الصناعية وخرائط استغلال الأرض الريفي والحضري والخرائط السياسية وخرائط الطقس

خرائط المناخ والخرائط التاريخية وخرائط السكان
والخرائط التعليمية والخرائط الصحية وخرائط
التوزيعات والخرائط الطبوغرافية إلى غيرها من
المواضيع وترسم بمقياس رسم صغير

ونضطر إلى رسم هذه الخرائط وتحليلها لكي
نفهم مشكلات وإمكانات مناطق محددة، ولقد
أدى تعقد الحياة في هذا العصر وازدياد عدد
السكان وضغطهم المتزايد على الموارد
المتاحة إلى ضرورة القيام بدراسات تفصيلية
تختص باستخدامات الأرض وتوزيع السكان
والموارد والعمران.

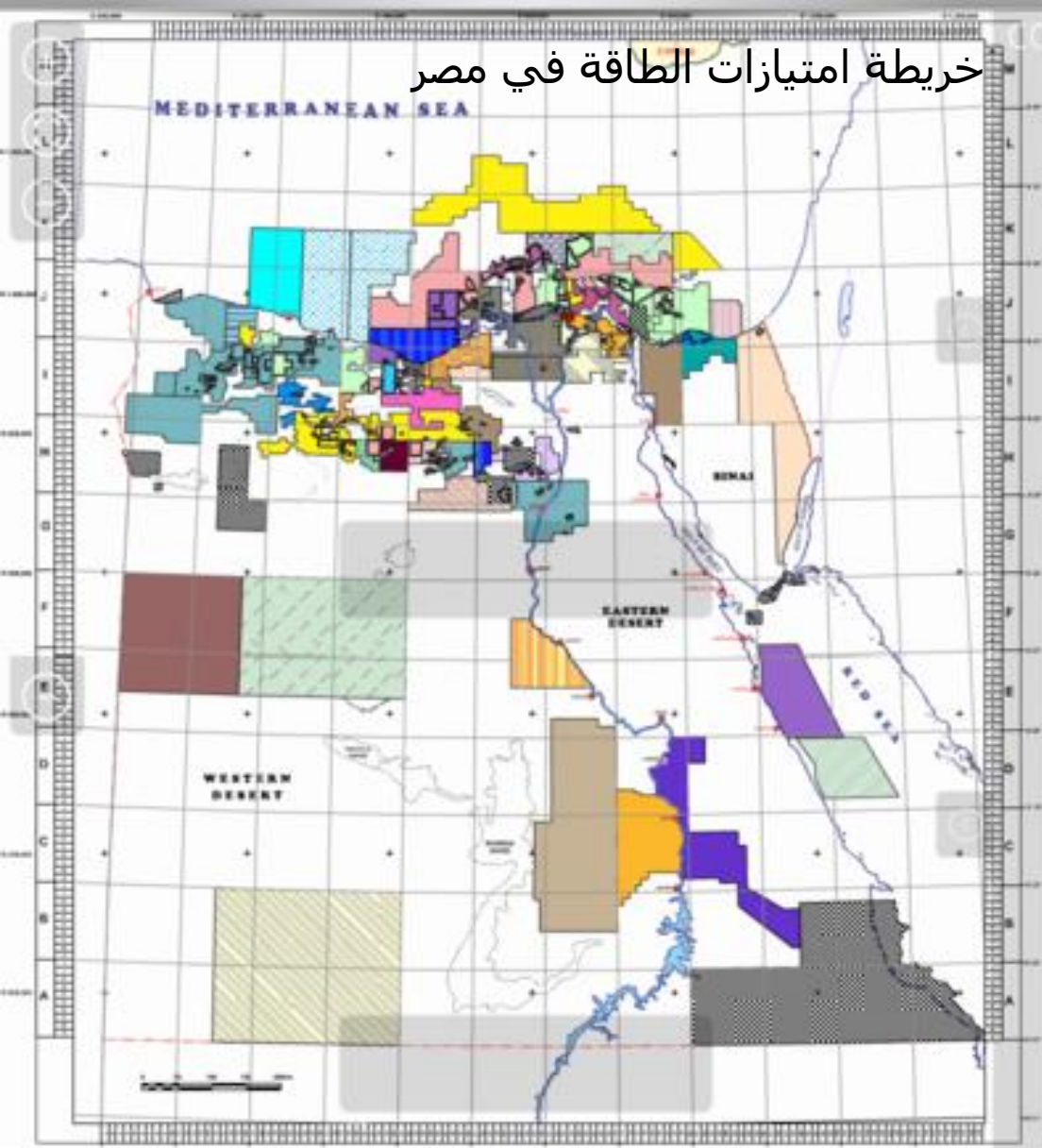
والواقع إن التحليل العلمي لأية مشكلة ومحاولة حلها يتطلب أولاً تحديداً وتصويراً دقيقاً لهذه المشكلة والخرائط الموضوعية من هذه الزاوية، عبارة عن صورة حقيقية للمشاكل في عالمنا الاقتصادي والاجتماعي فإذا درسنا بعناية كل أنماط التوزيع التي تظهرها هذه الخرائط تعرفنا على ما بينها من علاقات سوف تقودنا مباشرة إلى مرحلة التحليل العلمي في بحث مشكلات عالمنا المعاصر

لقد بدأ اكتساب الخرائط الموضوعية طابعاً علمياً دقيقاً مع أواخر القرن الثامن عشر إذ بدأ الاهتمام بهذا الموضوع لفهم البيئة الطبيعية بهدف السيطرة عليها وتحسينها ،

وبعد الحرب العالمية الثانية حصلت طفرة كبيرة على الخرائط الموضوعية وذلك في أعقاب تدفق سيل المعلومات التي وفرتها الصورة الجوية وبعدها الصورة الفضائية واستمر بعد ذلك استخدام طرق عديدة لتوضيح العلاقات المكانية بين الظواهر الموزعة عليها مما يعطي صورة حقيقية للمشكلات

1_2_استخدامات الخرائط الموضوعية

خريطة امتيازات الطاقة في مصر



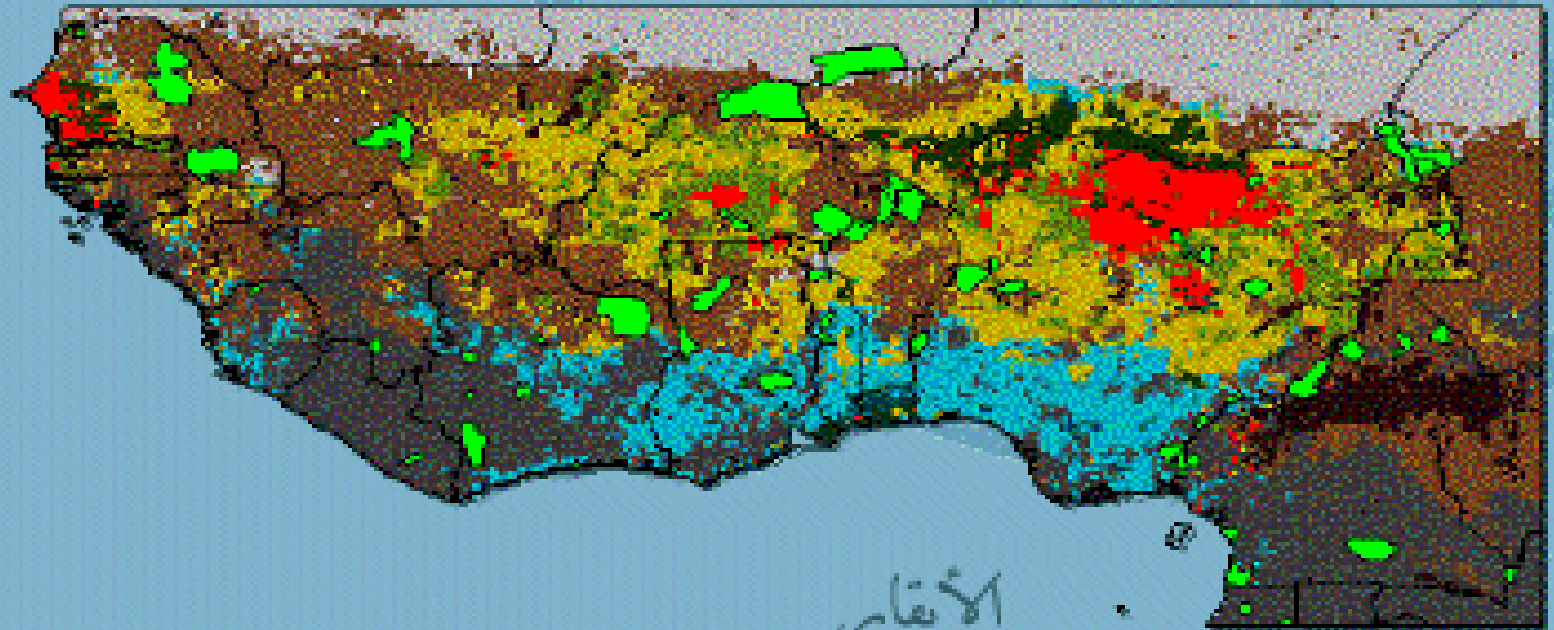
تستخدم في العديد من المجالات :

في دراسة الموارد الطبيعية



في دراسة الموارد الاقتصادية

الزراعة المختلطة: العلاقة بين المحاصيل وتربية الحيوانات المرعية

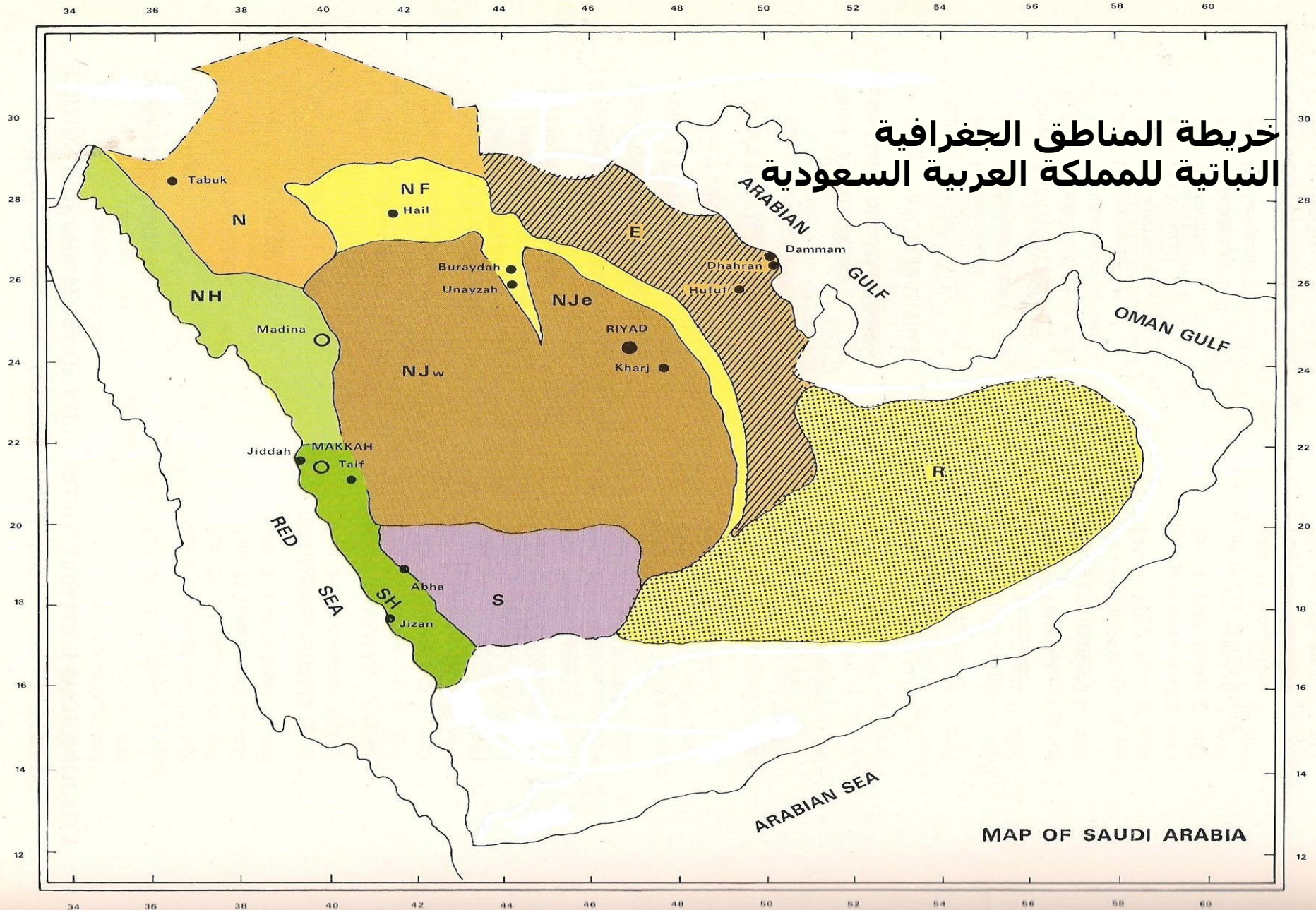


في دراسة الموارد السكانية

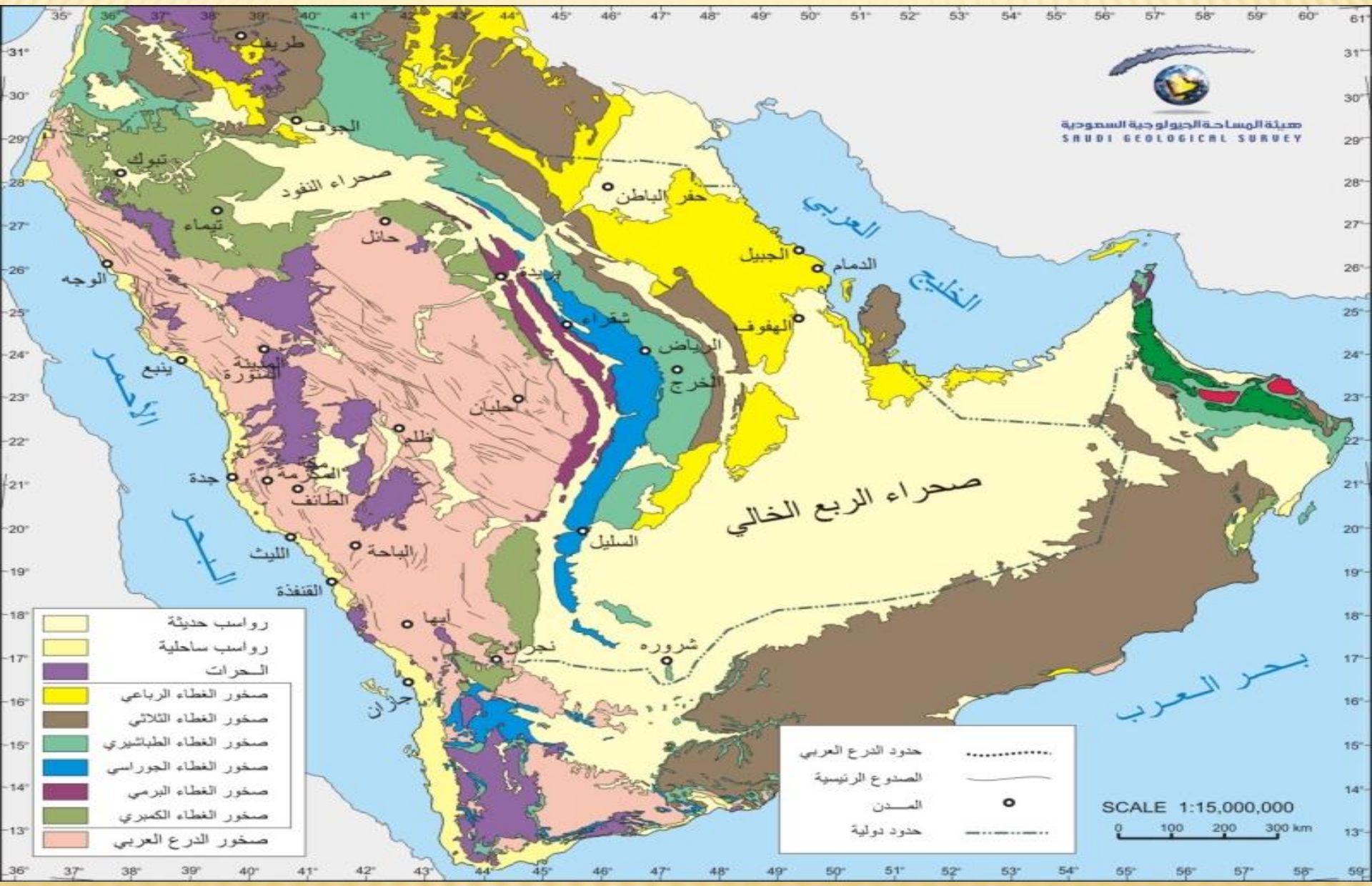
خريطة للأقاليم الصينية وفقاً لتعداد السكان بالملايين



في دراسة النباتات



في الدراسات الجيولوجية



كما تستخدم الخرائط الموضوعية في عدة
ميادين أخرى مثل :

التنمية الشاملة

دراسة المناخ

دراسة الأمطار

الدراسة الطبية



عنوان الخريطة :

يبدأ قارئ الخريطة قبل كل شيء بملاحظة عنوانها أو اسمها، فالعنوان هو مرآة الخريطة يعكس بصدق محتواها. فمثلا الخريطة التي عنوانها توزيع السكان في العالم تدل على أن الظاهرة التي توضحها هذه الخريطة خاصة بتوزيع السكان في جميع جهات العالم. هذا بالنسبة لكل الخرائط تقريبا باستثناء الخرائط الطبوغرافية.

فهذه الأخيرة يحمل عنوانها اسم الإقليم الذي تغطيه الخريطة كالبليدة، أو الأربعاء، أو تيزي وزو مثلا، وذلك لأن محتوى الخرائط الطبوغرافية لا يتغير و إنما الذي يتغير هو المكان فقط. و ليس من السهل أن نضع قواعد أساسية لشكل عنوان الخريطة، لأن ذلك يعتمد على نوع الخريطة و موضوعها و الغرض منها.



و لكن هناك بعض الملاحظات التي يجب مراعاتها عند كتابة عنوان الخريطة من أهمها أن العنوان يجب أن يوضح الغرض الذي من أجله أنشأت الخريطة، كما يجب أن يكون من البروز بدرجة تلفت النظر عند قراءة الخريطة و ذلك من حيث نوع الخط و حجمه بحيث يتلاءم حجم العنوان مع حجم الخريطة. فيجب ألا يكون صغيرا جدا بحيث تصعب قراءته و لا كبيرا جدا بحيث يطغى على الخريطة فيشوه منظرها.

**و يستحسن أن يكتب العنوان في وسط
الجهة العليا من الخريطة.**

DJIBOUTI

العنوان في وسط الجهة
العليا من الخريطة

مقياس الرسم:

الخريطة أداة ضرورية لتزويد الإنسان بالمعرفة الجغرافية، و لما كان العالم الحقيقي أكبر من أن تستوعبه ورقة الرسم فقد عرفت الخرائط دائما على اختلاف أنواعها بأنها صورة مصغرة للواقع ، إذ يستحيل رسم أي موقع على سطح الأرض الكروي بنفس أبعاده على مساحة متماثلة من الورق، و من هنا كانت الحاجة إلى تصغير المساحة المرسومة و ذلك بإيجاد نسبة بين ما يرسم على الورقة و بين ما يمثله على سطح الأرض، و هذه النسبة تسمى مقياس الرسم.

و بشكل عام يمكن القول: إن مقياس رسم الخريطة يكون كبيرا إذا كانت النسبة بينه و بين ما يمثله على سطح الأرض صغيرة مثل مقاييس 25000/1 ، 2500/1 ، 500/1 ، إلى ان نصل إلى 100/1 و هو أكبر أنواع المقاييس المستخدمة في معظم دول العالم و يكون المقياس صغيرا كلما كبرت النسبة مثل مقاييس 1000000/1 ، 2500000/1 ، 4000000/1 ، 10000000/1 .

و معنى أن نقول إن مقياس رسم هذه الخريطة هو 1000/1 مثلا فذلك يعني أن كل وحدة على الخريطة يقابلها 1000 وحدة مماثلة على الطبيعة، أي ان كل 1 سم على الخريطة يقابله 1000 سم في الطبيعة.

و ترجع أهمية وجود المقياس على الخريطة إلى أنه الأساس الذي يمكن الاعتماد عليه في معرفة أي مسافة أو مساحة على الخريطة، و بالتالي في الطبيعة.

إذا كانت المسافة بين مدينتين على خريطة هي 8.4 سم و كان مقياس رسم هذه الخريطة هو $1000000/1$ لكان معنى ذلك أن المسافة بين المدينتين على الطبيعة هي 84 كم

(بعد التحويل من السنتيمتر إلى الكيلومتر)،

و على الرغم من أهمية وجود مقياس الرسم كأساس من أسس الخريطة إلا أنه ينبغي أن يستخدم بحذر عند قياس المسافات و خاصة إذا كانت الخريطة ذات مقياس صغير، و ذلك انطلاقا من أن قياس المسافة أفقيا على المستوي (ورقة الرسم) يختلف عن قياس المسافة على الشكل المقوس (شكل سطح الأرض) ، و من هنا كان مقياس الرسم في الخرائط ذات المقياس الصغير أقل دقة من مقياس الرسم في الخرائط ذات المقياس الكبير حيث تمثل مساحة صغيرة من سطح الأرض ، و بالتالي يكون فيها التقوس محدودا.

و هناك شبه اتفاق على تصنيف مقاييس
الرسم من حيث الشكل إلى نوعين هما:
(1) المقاييس الكتابية.
(2) المقاييس الخطية.

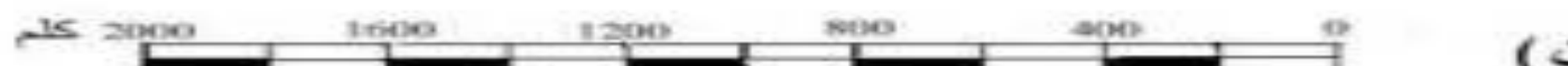
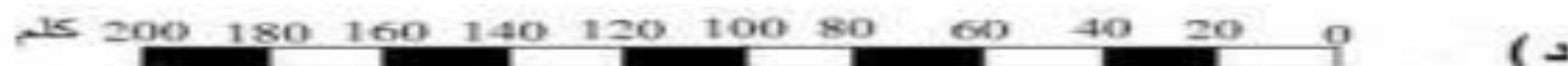
1 - المقاييس الكتابية: وهي ذلك النوع من
المقاييس التي استخدمت قديما على الخرائط
و يصعب مع هذا النوع من المقاييس معرفة
الأبعاد الحقيقية بين الظاهرات في الطبيعة
بشكل مباشر، كما أنها تتأثر بعمليات التكبير و
التصغير التي تجرى للخرائط أحيانا، وتتخذ هذه
المقاييس أشكالا عديدة منها:

أ (المقياس الكتابي: و في هذا النوع من المقاييس يلجأ المصمم إلى أسلوب الكتابة على الخريطة بشكل مباشر و توضح الكتابة هنا نسبة التصغير، فمثلا نقول أن مقياس الخريطة هو سنتيمتر لكل كيلومتر. و يزيد من صعوبة هذا المقياس أن تستعمل إحدى الدول بعض وحدات القياس غير المألوفة عالميا فيصعب إدراك قيم المقياس و هذه تعد صعوبة أخرى تضاف إلى الصعوبة الكبرى و المتمثلة في خطأ القياس مع هذا النوع من المقاييس بعد إجراء عمليات التكبير والتصغير.

(ب) و أيضا من أنواع المقاييس الكتابية مقياس الكسر البياني و يسمى أحيانا المقياس العددي و يكتب في صورة كسر بياني أو صورة نسبة 1:1000. أي كل وحدة قياسية على الخريطة تقابلها 1000 وحدة على الطبيعة.

2 - المقاييس الخطية: و يبدو فيها مقياس الرسم في شكل مرسوم و مكتوب و هذا النوع من المقاييس تتفوق في وظيفتها عن النوع الأول، و ذلك انطلاقا من تغلبها على بعض صعوبات استخدام المقاييس الكتابية، فهي على سبيل المثال لا تتطلب إجراء القياس المباشر عند الاستخدام، إذ يستطيع المستخدم لهذا القياس أن يتعرف على الأبعاد الحقيقية من خلال وضع المسافة المقيسة على المقياس المرسوم نفسه و من ثم قراءة الأرقام الواقعة يعني سهولة القراءة و استخلاص المعلومة

الشكل رقم (1) نماذج من المقاييس الخطية



بالإضافة إلى ذلك فالمقاييس الخطية لا تتأثر
عمليات القياس بها بعد إتمام عمليات التكبير
والتصغير لكونها مرسومة، أي أن أي تكبير أو
تصغير سيتم معه تصغير أو تكبير خط
المقياس المرسوم نفسه و بالتالي فلن يكون
هناك أدنى تشويه أو أخطاء في معرفة الأبعاد
على الخرائط و من ثم في الطبيعة.

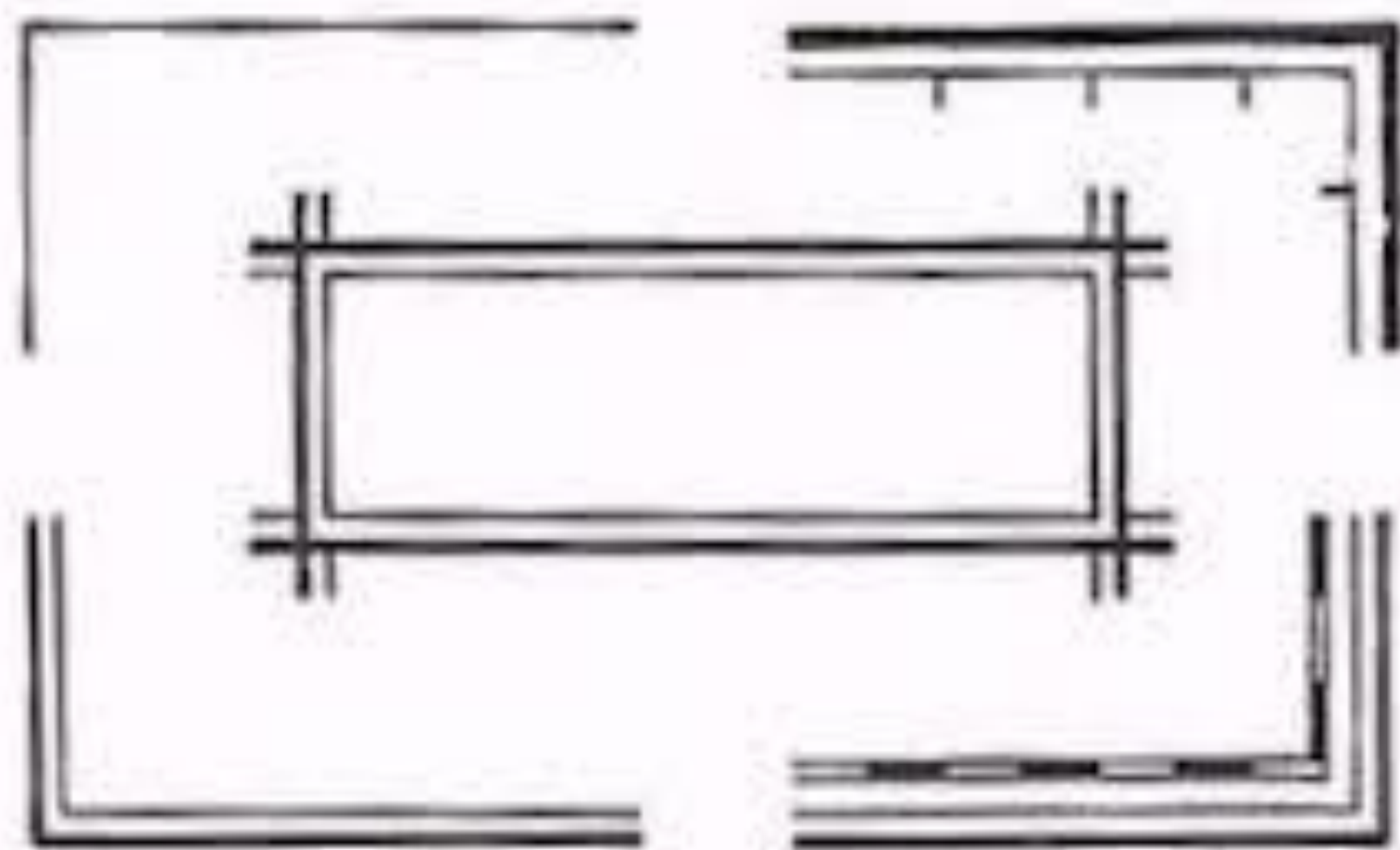
و ليس هناك طول محدد لرسم المقياس
الخطي بل يتوقف ذلك على حجم الخريطة، و
أيضا مقدار مساحة اللوحة الممثل عليها
الخريطة،

فالأمر إذن يعتمد على مدى التناسب بين طول خط المقياس و أبعاد الخريطة نفسها ، فإذا كان حجم الخريطة كبيرا يستحسن استعمال مقياس خطي طويل نسبيا ؛ من 6 إلى 10 سم كأقصى حد. أما إذا كان حجم الخريطة صغيرا فيستحسن استعمال مقياس خطي يتناسب مع هذا الحجم ؛ 2 أو 4 سم ، حسب الحالات.

إطار الخريطة:

توضع معظم الخرائط داخل إطارات مستطيلة الشكل تتكون في أبسط صورها من خط واحد بسيط. و قد يرسم الإطار في شكل خطين متوازيين. و إذا استخدم في الإطار خطان متوازيان فالمسافة المناسبة بينهما تكون 6 ملليمترا و ذلك حتى يمكن كتابة أرقام خطوط الطول و دوائر العرض.

و في بعض الأحيان يقطع الخط الداخلي للإطار
و تكتب خلاله الأرقام و لكن يجب أن يكون
الخط الخارجي للإطار سميكاً نسبياً و متصلاً
دون أي قطع. و يمكن أيضاً أن يكون الإطار
الداخلي للخريطة ملفتاً للنظر بأن يكون باللون
الأبيض و الأسود حسب درجات الطول و
العرض. و في لوقت الحالي يلاحظ أن الاتجاه
السائد يتسم بالبعد عن الزرകشة و تبني
البساطة في رسم إطارات الخرائط.



الشكل رقم (2) نماذج من إطارات الخرائط

مفتاح الخريطة (دليل) :

يعتبر مفتاح أو دليل الخريطة من الأساسيات التي لا يمكن إغفالها عند رسم الخرائط و ذلك لأنه يشرح ما تمثله الرموز و العلامات الاصطلاحية المختلفة في رسم الخريطة و هناك قاعدة أساسية يتبعها مصممو الخرائط و هي عدم استخدام أي رمز في الخريطة إلا إذا تم تفسيره في المفتاح بنفس الشكل الموجود به على الخريطة.

و تجدر الإشارة هنا إلى أن تأكيد أو تقليل أهمية إطار مفتاح الخريطة تكمن في طريقة تغيير شكله أو حجمه أو علاقته بخلفية الخريطة ، وفي الوقت الماضي كان يحدد بمفتاح الخريطة إطارات مزخرفة لدرجة أنها كانت تجذب الكثير من الانتباه. أما في الوقت الحاضر فمن المسلم به عموماً أن محتويات المفتاح أكثر أهمية من شكل إطارها و لهذا فإن هذه الإطارات ترسم عادة بشكل بسيط.

MAP KEY



= Park



= Railroad



= Gas Station



= Road



= Campground

Map Key



hospital



campground



road



restroom



phone



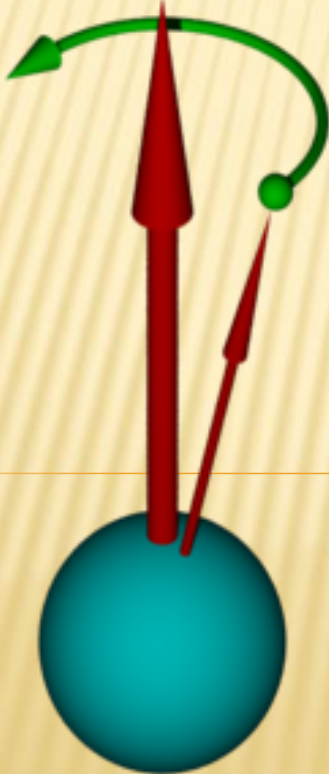
airport

الاتجاه :

عادة ما تبين خطوط الطول و دوائر العرض اتجاه الخريطة، فخطوط الطول تعين الاتجاه الشمالي بينما تعين دوائر العرض الاتجاه الشرقي الغربي، و قد يرسم سهم على الخريطة ليشير إلى اتجاه الشمال الجغرافي(الشمال الحقيقي) و أحيانا قد يرسم سهمان: أحدهما يشير إلى الشمال الجغرافي، و الآخر يشير إلى الشمال المغناطيسي و لا يوجد هذا الازدواج عادة سوى في الخرائط الطبوغرافية.

و على الرغم من أن الخرائط ترسم و هي
موجهة تلقائيا نحو الشمال الجغرافي (أي
القطب الشمالي) و بالتالي يمكن الاستغناء
عن وضع سهم يشير إلى الاتجاه الجغرافي إلا
أنه في بعض الحالات كالاضطرار لرسم خريطة
غير موجهة نحو الشمال الجغرافي (اعتمادا
على الصور الجوية مثلا) أو تغيير وضعية
الخريطة لإصدارها في كتاب الخ...

و في الخرائط ذات المقياس الكبير يبين الاتجاه الشمالي الجغرافي بواسطة خط عليه شكل نجم بينما يبين الشمال المغناطيسي بواسطة نصف سهم، كما تبين على هذه الخرائط زاوية الاختلاف المغناطيسي.



خلفية الخريطة :

يقصد بها كل المعالم الأساسية التي تساعد مصمم الخريطة على وضع الظاهرات الجغرافية في أماكنها الصحيحة.

و أهم هذه المعالم على الإطلاق هي خطوط الطول و العرض أو ما يسمى بالإحداثيات الجغرافية.

فشبكة خطوط الطول و دوائر العرض ليست في غالب الأحيان الموضوع الرئيسي للخريطة

إنما هي عبارة عن عامل مساعد فقط نتمكن من خلالها من وضع الظواهرات الجغرافية ، سواء كانت طبيعية أو بشرية ، في أماكنها الصحيحة.

غير أن خلفية الخريطة لا تقتصر على شبكة خطوط الطول و دوائر العرض فقط ، بل يمكن اعتبار أي معلم آخر يؤدي نفس الوظيفة بمثابة خلفية للخريطة. فشبكة الطرق مثلا يمكن الاعتماد عليها لتعيين مواقع بعض المدن ، كما يمكن الاعتماد على شبكة شوارع المدينة لتحديد مواقع الأحياء السكنية.

التسمية

و يقصد بها أسماء الأماكن سواء كانت لظواهر طبيعية كالجبال أو الأودية أو لظواهر بشرية كالشوارع أو المدن أو القرى ..الخ. فالخرائط لا يمكن أن تخلو من الأسماء و إلا لكانت صماء. و تكتب الأسماء على الخرائط بشكلين مختلفين

أ - إذا كانت هذه الأسماء تدل على ظواهر طبيعية فتكتب مائلة باتجاه ميل تلك الظاهرة الطبيعية

ب - أما إذا كانت الأسماء تدل على ظواهر بشرية فتكتب بشكل أفقي مستقيم. و في هذه الحالة يختلف سمك الكتابة تبعاً لأهمية المكان ؛ فاسم البلدية مثلاً يكون بسمك رفيع و اسم الدائرة بسمك أكبر و اسم الولاية بسمك خشن.

المصدر :

و يقصد به اسم الشخص أو اسم الهيئة التي قامت بإنجاز الخريطة ، و كذلك السنة التي صدرت فيها الخريطة. و يستحسن أن يكتب المصدر في الركن السفلي الأيسر للخريطة قريبا من الإطار.

الملحق :

أحيانا ، خاصة عندما تكون الخريطة ذات مقياس صغير ، بعض الظواهر الجغرافية قد لا تكون واضحة و بالتالي تحتاج إلى تكبير حتى تظهر بشكل أوضح ، فمدينة الجزائر مثلا قد تظهر على شكل دائرة صغيرة على خريطة مقياسها 1/1 000 000 .

فإذا أردنا إظهارها بشكل أوضح بحيث يتسنى لنا رؤية أحيائها و شوارعها لا بد من تغيير مقياسها الأصلي و اختيار مقياس أكبر منه بكثير ، و بما أن الخريطة الواحدة لا يمكن أن يكون لها مقياسان مختلفان فنلجأ عند هذه الحالة إلى رسم إطار مربع أو مستطيل الشكل ، حسب الحالات ، في إحدى الجهات الشاغرة من الخريطة الأصلية و نرسم بداخله المدينة بشكل أكبر مع وضع مقياس جديد يتناسب مع كبر هذه الخريطة الجديدة.

و يمكن إجراء عملية عكسية في بعض الحالات ، أي تصغير المقياس عوض تكبيره. فخرائطة بمقياس 1/1 000 000 مثلا تسمح بظهور شمال المملكة عليها لكنها لا تسمح بظهور كل المملكة نظرا لشساعة المنطقة الصحراوية فعندئذ نضطر، إذا أردنا رسم القطر بأكمله ، إلى رسم إطار إضافي في إحدى جوانب الخريطة الأصلية

و رسم المملكة بشكل مصغر مع وضع المقياس الجديد الذي يتناسب مع هذا التصغير.

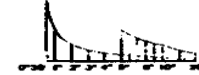
هوامش الخريطة

مصدر الخريطة			اسم الخريطة								رقم الخريطة		
42	35	30	36	37	38	39	40	41	42	43	44	36	00
30													42
79													79
78													78
77													77
76													76
75													75
74													74
73													73
72													72
71													71
70													70
42													42
00	35	30	36	37	38	39	40	41	42	43	44	36	00

مخطط الإنحرافات



مقاييس الرسم
والفاصل الكتوري



مخطط الميول



فهرس الخرائط المجاورة

رموز الخريطة

الخرائط الموضوعية

خرائط غير جغرافية:

وهي التي تصمم وتنفذ من غير الجغرافي ومثال ذلك "خرائط جيولوجية, خرائط التربة, خرائط المياه الجوفية, الخرائط الجيوفيزيائية, خرائط الغطاء النباتي, الخرائط الطبوغرافية".

خرائط جغرافية:

وهي الخرائط التي تصمم وتنفذ من قبل الجغرافي ومثالها:

- 1- زمرة الخرائط المناخية.
- 2- زمرة الخرائط الجيومورفولوجية.
- 3- زمرة خرائط الهيدرولوجية.
- 4- زمرة خرائط الترب الجغرافية.
- 5- زمرة الخرائط في الجغرافيا الحيوية.
- 6- زمرة الخرائط الاقتصادية.
- 7- زمرة خرائط السكان.
- 8- زمرة خرائط المدن.
- 9- زمرة خرائط النقل والمواصلات.
- 10- زمرة الخرائط في الجغرافيا السياحية

نهاية الفصل الأول ✕
شكرًا على الانتباه ✕