الفصل الثالث
أنواع الخرائط

الفصل الثالث
أنواع الخرائط

يبدو من المستحيل القيام بتصنيف دقيق لأنواع واستخدامات الخرائط الهائلة العدد فقد تختلف استخدامات الخرائط من مجرد خارطة بسيطة توقع عليها مظاهر تاريخية معينة مثل خارطة لمواقع الآثار الرومانية في الجزائر، إلى خريطة تفصيلية يحلل فيها المهندس العمراني خصائص المدينة وطريقة استصلاح أحيائها القديمة وتهيئة طرقها بحيث يجعلها تتلاءم مع تطورها الحالي والمستقبلي الخ... كذلك قد يختلف مقياس الرسم في الخرائط من خارطة للعالم كله في حجم صفحة الكتاب لتبين توزيع الصحاري مثلا، إلى خريطة بمقياس رسم كبير تبين جزءا صغيرا من مدينة أو حي من أحيائها لتبين مواقع بعض البنايات العمومية كالمستشفى أو الجامعة أو مقر البلدية الخ ...

وهناك جهود كثيرة بذلت لتصنيف الخرائط أكثرها دلالة هو ذلك التصنيف الذي يقوم على أساس القيمة النفعية للخرائط : مثل الخرائط الطبوغرافية والخرائط الملاحية والخرائط الاقتصادية والخرائط التاريخية وغيرها من فئات الاستخدام المختلفة [1].

والسبب في اختلاف الخرائط هو اختلاف الهدف المراد إيضاحه ، إذ من الصعوبة تمثيل أنواع مختلفة من المساحات للمظاهر الجغرافية في مقياس واحد وهذا يستدعي اختلاف نوع المقياس المستخدم في الخارطة تبعاً لمساحة المظهر الجغرافية ، كذلك فان الخرائط تتنوع بحسب طبيعة المحتوى الذي تتضمنه ، إذ لكل مظهر جغرافي رموز تتفق معه، كما انه قد يتطلب تمثيل مظاهر جغرافية معينة وسائل إحصائية وكمية تمكن من إيضاح توزيعاتها على الخارطة، وتبعا لذلك يمكن تصنيف الخرائط إلى ثلاثة أقسام هي :

أولا: الخرائط القائمة على مقياس الرسم :

ارتبط تطور مقياس الرسم في الخرائط الحديثة بتقدم الوسائل الحربية ، إذ تطلب استخدام المدفعية تطور آلات المسح لتوفير خرائط دقيقة ، وذلك لاهمية الخرائط في توسيع مجالها كلما اشتركت البلاد في حرب ، وهكذا بدأت عمليات مسح مضبوطة لبريطانيا منذ

---

(1) الخرائط ، الموسوعة العربية العالمية –2 وورلد بوك ، مصدر سابق ، نقلا عن الانترنيت .

عام 1791م[1] ، وفي النصف الثاني من القرن التاسع عشر قام الجيش الأمريكي بإرسال البعثات المتتالية لمسح المقاطعة الواقعة غرب جبال روكي[2].

ومع نهاية القرن التاسع عشر والنصف الأول من القرن العشرين حدث تطور كبير في دقة المقاييس المستخدمة في الخرائط وذلك بعد إدخال التصوير الجوي في رسم الخرائط ، إذ أدرك العلماء في الخرائط أهمية الصور في إعداد الخرائط في أواخر القرن التاسع عشر ، إذ استعملت البالونات وسيلة لالتقاطها إلى أن استبدلت بالطائرات في بداية القرن العشرين مما جعل مقياس الصور أكثر دقة[3] .

وكان محصلة ذلك ان تناول العديد من الباحثين دراسة الخرائط من حيث المقياس المستخدم نوجز عدداً منها بما يأتي:

أشار سلون R.C.Slone ومونتز J.M.Monts في عام 1940 إلى العلاقة ما بين نوع المقياس المستخدم والمظهر الأرضي المراد إسقاطه ، وتكمن في اختلاف نوع المقياس المستخدم في الخارطة باختلاف المظهر الجغرافي المسقط على الخارطة ، ولهذا فانه بتحديد شكل المظهر الأرضي يكن ان تستخدم معها نوع ملائم من المقاييس ، وهذه الأنواع تتمثل بالمناطق المستوية والمتوجة والتلالية والجبلية ، وفي ضوء هذه التقسيمات اوضح سلون ومونتز وجود ثلاثة أنواع من الخرائط تبعاً لمقياس الرسم وهي[4]:

1. خرائط المقياس الصغير :

تكون الأبعاد والمسافات بين المظهر الأرضي والخارطة 300.48–3000.48 سم لكل 2.54 أو 1.26 سم ، وتتمثل بالمظاهر الأرضية المستوية

2. خرائط المقياس المتوسط :

تستخدم في إيضاح الأبعاد والمسافات بين المظهر الأرضي والخارطة مقياس بين 3000.48–30000.48 سم ، لكل 2سم وتتناول المظاهر الارضية المتموجة .

---

(1) ج. م . موغي ، مصدر سابق ، ص12.

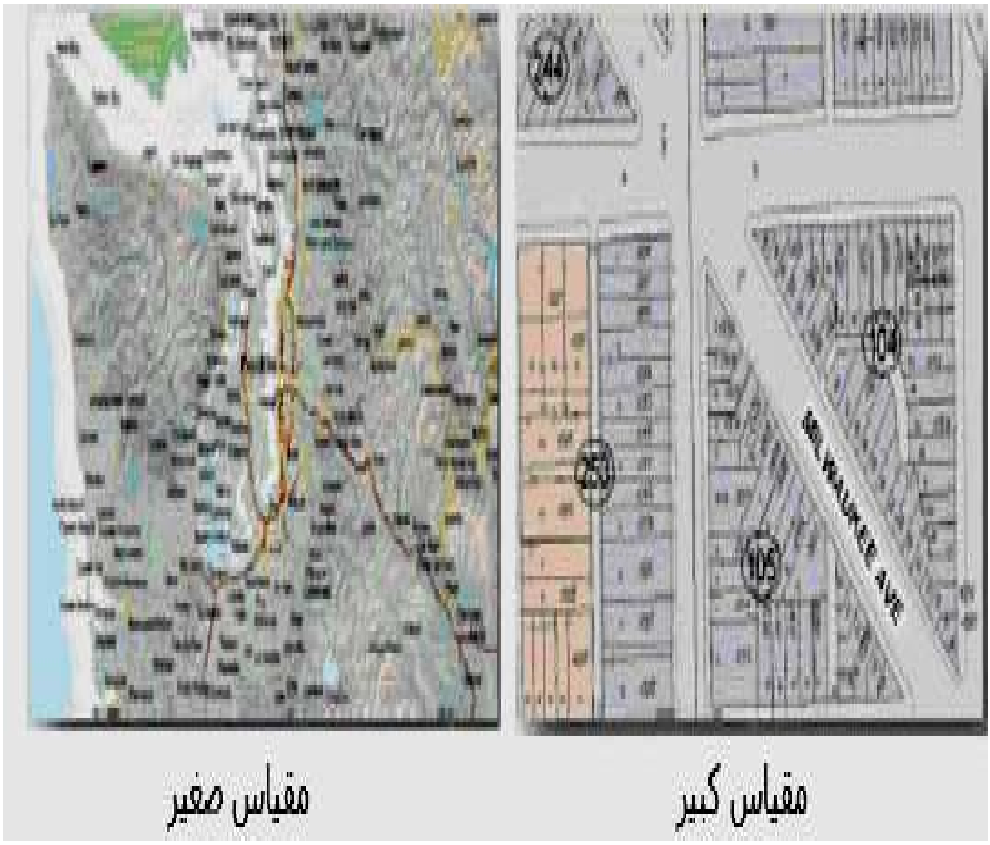
(2) مكي محمد عزيز ، فلاح شاكر اسود ، مصدر سابق ، ص29.

(3) هاشم محمد يحيى المصرف ، مبادئ علم الخرائط ، مطبعة الأديب البغدادي ، بغداد ، 1981 ، ص213.

(4) R.C.Sloane and J.M.Montz , Op.Cit , P.20.

3. خرائط المقياس الكبير :

تظهر في هذا المقياس الأبعاد والمسافات بين المظهر الأرضي والخارطة 3000.48– 30000.48 سم لكل 5.18 سم ويتضح في المظاهر الأرضية التلالية ،لاحظ الشكل (36) .



الشكل (36) المقياس الكبير والصغير (البنية التحتية لإمارة أبي ظبي)

اما بيرج T.W.Brch فقد تناول في عام 1962 ، أنواع المقاييس من حيث شكلها المستخدم ، كالمقياس بالكلمات الذي تكون الأبعاد والمسافات ما بين المظهر الأرضي والخارطة 2.54 سم لكل 1609.3سم ، والمقياس الخطي ، والمقياس الكسري ، ومقياس خط العرض الذي يعرض الخرائط مقسمة على حوافيها لخطوط العرض ، ومقياس شبكي من المربعات ، ومقياس الطرق موضحة بالأمتار[1].

(1) T. W. Birch, Op. Cit, P.119.

ثانيا:الخرائط القائمة على الغرض الذي أنشئت من اجله :

يحدد الغرض المرجو من رسم الخارطة مقياس رسمها وطبيعة المظاهر الطبيعية والبشرية الموضحة فيها ، وهذا ما استدعى وجود عدة أنواع من الخرائط تبعاً للغرض الذي تعد من اجله ، ويحدد كل من سلون ومونتر عام 1940 أربعة أنواع من الخرائط بحسب الغرض الذي تحققه ليتفق مع المقياس الملائم لها وهي:

1. خرائط جغرافية :

تغطي مساحة واسعة وتعرض فقط معلومات حضارية كالمدن الرئيسية والحدود الدولية، ومعلومات طبيعية عن المسطحات المائية وسلاسل جبلية والبحيرات، ويفهم منه انه يتضمن الخرائط الإقليمية ، لاحظ الشكل (37).

الشكل (37) خارطة جغرافية (استغلال الأرض في أمريكا الجنوبية)

2. خرائط المدن :

تعد هذه الخرائط أكثر دقة من الخرائط الجغرافية وذلك لكونها تعرض معلومات دقيقة عن التضاريس ، تستخدم للسيطرة على النمو والتطور في المدن الكبيرة او المقاطعات واستعمالات الأرض فيها ، لاحظ الشكل (38) .

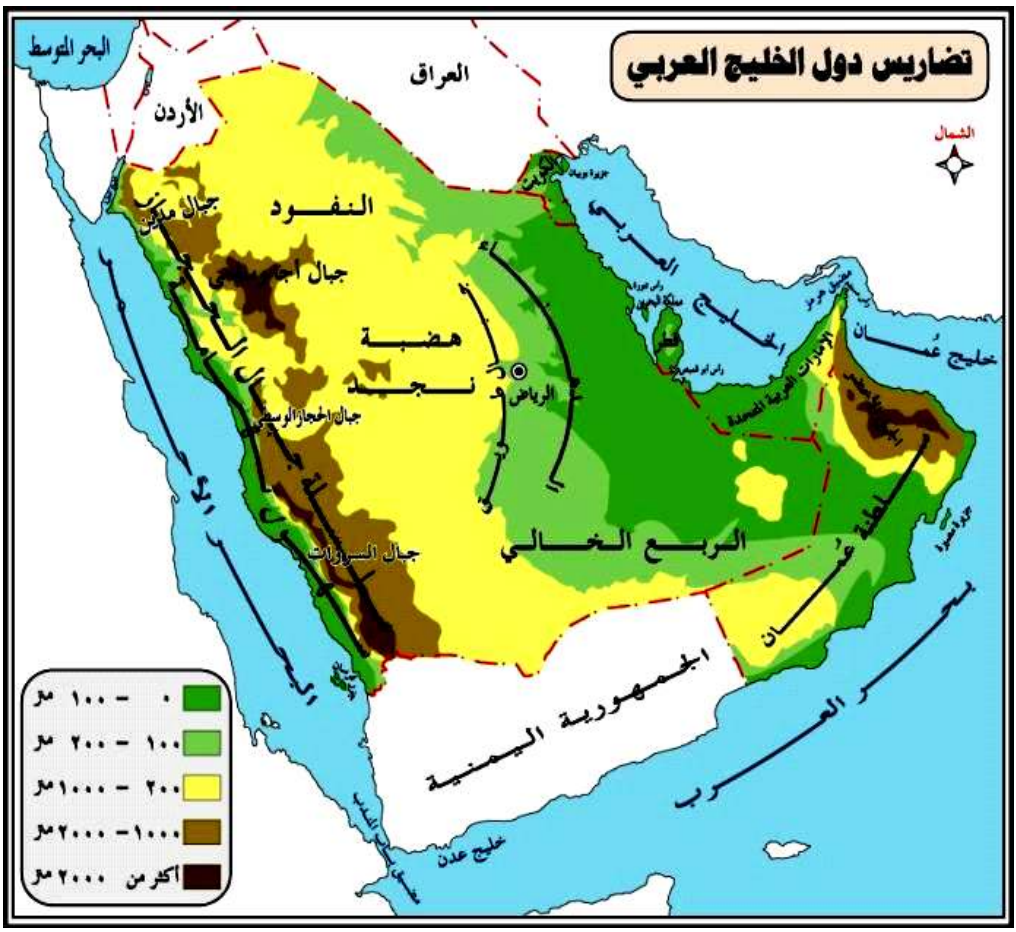
الشكل (38) خرائط المدن(مدن العراق)

3. خرائط التضاريس العامة :

تختلف هذه الخرائط عن خرائط المدن بأنها لا تكون دقيقة جداً وتقع ضمن هذه الفئة الخرائط التضاريسية ذات العلاقة بتطوير مشاريع صناعية كبيرة وتطورات هندسية مثل : مشاريع المياه الجوفية ، مشاريع تصريف المياه ، مشاريع منع الفيضانات ، لاحظ الشكل (39).

4. خرائط الهندسة أو الأعمال :

يستعمل هذا النوع من الخرائط مع تخطيط المشاريع الأولية ، ومشاريع البناء[1].



الشكل (39) خرائط التضاريس العامة (تضاريس دول الخليج العربي)

أما رايسز A. H. Raisz فقد ربط بين رسم الخارطة والمحتوى الذي تتضمنه ، إذ يرى ان اختيار موضوع مفرد مثل الجيولوجيا ، التساقط المطري ، اعداد السكان ... الخ، يرافقه اقتران الخارطة بذلك الموضوع ، ويطلق عليها الخرائط الموضوعية ، او ذات العنصر، أو الأغراض الخاصة ، او التوزيع[2].

---

(1) R. C. Sloane and J.M. Montz, Op. Cit, P.2.
(2) E. Raisz , Principles of Catography , Op. Cit , P.195.

واعتقد روبنسن عام 1963 ان الخرائط تتنوع بحسب استعمالها ، ومن أبرزها التضاريسية، البحرية ، الاقتصادية ، التاريخية[1].

ثالثا:الخرائط الإحصائية والكمية :

هي خرائط توزيعات تستخدم في رسمها البيانات الإحصائية أو العددية، أي أنها الخرائط التي تقدم البيانات المعبر عنها بأية صورة من الصور الإحصائية كالأعداد المطلقة أو النسب أو المتوسطات والمعدلات، ولهذا السبب بالذات يطلق بعض الكتاب مصطلح "الخرائط الإحصائية" على هذا النوع الكمي من خرائط التوزيعات، تمييزا لها عن بقية أنواع الخرائط الأخرى. فالخرائط الكمية لم تظهر إلا بعد استخدام الإحصاء في الخرائط ، ويظهر هذا النوع في رأي روبنسن الذي يعد الخرائط الكمية إحدى أنواع الخرائط النوعية مثل خرائط درجة الحرارة او كثافة السكان ، كما أشار إلى أن الخرائط الكمية في حالة قياسها لكثافة عالية كالسكان ، وفي حالة كونهم موزعين بصورة غير متساوية على المساحة تستخدم المساحات ذات الكثافة العالية في توزيع السكان على الخارطة[2].

ويلاحظ أن المجالات التي تستخدم هذا النوع من الخرائط تكون متعددة لتشمل معظم فروع الجغرافيا بشقيها الطبيعي والبشري ، وتبعا لذلك تتباين الطرق الخرائطية المستخدمة التي توضح توزيع الظاهرة في الخارطة ، وهي تستخدم أنواع الرموز الثلاثة التي يقوم عليها نظام الترميز المستخدم في الخرائط بوجه عام والمتمثلة بوجه عام برموز الموضع والمساحة والخط [3]. ومن أمثلة خرائط التوزيعات الكمية تلك الخريطة التي تبين توزيع عدد السكان بالنقط أو الدوائر، أو خريطة كثافة السكان التي توضح الجهات العالية الكثافة والمتوسطة والقليلة الكثافة السكانية، أو خريطة كميات الأمطار أو الخريطة التي تبين نسبة محصول معين في مجموع الأرض الزراعية، وغير ذلك من الخرائط الكمية العديدة. فالوظيفة الأساسية للخريطة الكمية (الإحصائية) هي إظهار الاختلافات والفروق في الكميات الممثلة على الخرائط ، كذلك نلاحظ أن الخريطة الكمية لا تحتاج عادة لكثير من البيانات الأساسية – مثل الأنهار ومواقع كل من المدن وطرق النقل– لأنه عادة ما ينصب اهتمامنا

---

(1) A.H.Robinson , General Topgraphy Maps,John Wile , London ,1963 , P.2.

(2) E.Raisz, Op.Cit , P.195.

(3) محمد المغاوري محمود ، مصدر سابق ، ص 244.

الرئيسي على الاختلافات والفروق الكمية داخل الظاهرة الممثلة على الخريطة، أكثر من اهتمامنا بموقعها الدقيق [1] ،لاحظ الشكل (40).

الشكل (40) خرائط التوزيعات الكمية (QUANTITATIVE)

وتبعا لأهمية الخرائط الإحصائية والكمية في الجوانب التطبيقية فقد أصبحت الطرق الإحصائية من الأساليب المهمة في الخرائط لما توفره من إمكانيات تساعد الجغرافي على توزيع المعطيات على الخارطة ، وأوضح كل من مايكرو ومونروي في عام 1993 ان الإحصاء يساعد الجغرافي في وضع تعميمات خاصة بأنماط مكانية معقدة مما يمكنه من توزيع الظواهر ذات الكثافة العالية وذلك بإعطاء نوع من الأعمام المكاني لها[2] .

---

(1) الخرائط ، الموسوعة العربية العالمية –2 وورلد بوك، مصدر سابق ، نقلا عن الانترنيت .

(2) J.C McGrew and C.B.Monroe , An Introduction to Statistical Problem Solving in Geography, McGraw-Hill, New York, PP.4-5.