علم الخرائط   
  
قال الله تبارك وتعالى:   
{وَالأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَآ. أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَاهَا. وَالْجِبَالَ أَرْسَلهَا. مَتاعاً لَّكُمْ وَلأنْعَامِكُمْ} [سورة النازعات الآيات 30- 35].   
  
أهمية الخريطة في العصر الحديث :   
الخريطة هي محاولة لتمثيل سطح الأرض أو جزء منه على لوحة مستوية كما لو كانت ترى من مكان عال، وذلك لتمثيل بعض الظاهرات الطبيعية والبشرية وغيرها ذلك تبعاً لنسبة معينة يطلق عليها مقياس الرسم.   
ولقد تقدم فن رسم الخرائط بحيث ظهرت خرائط مجسمة لإِبراز مظاهر السطح من جبال وسهول وهضاب وتلال. وفي هذه الخرائط المجسمة نجد مبالغة كبيرة في تمثيل الجبال وذلك وفقاً لمقياس رسم الخريطة.   
ويطلق على العلم الذي يهتم بفن رسم الخرائط ووضع أسسها اسم "علم الخرائط" أو " الكارتوغرافيا" Cartohraphy.   
وقد أصبحت الخريطة وسيلة حضارية مهمة لا يستغنى عنها أي فرع من فروع المعرفة، فهي وإن كانت لازمة للجغرافي فهي لازمة كذلك للاقتصادي والمهندس والجيولوجي، ورجال التخطيط والقادة العسكريين وغيرهم. ولا يكاد يخلو بيت من مصور جغرافي يتتبع أهل البيت موقع الأحداث المهمة في العالم. كذلك لا تخلو دور الصحف في الدول المتقدمة من متخصص في رسم الخرائط وذلك لأهميته في إعداد الخرائط المتعلقة بإبراز أماكن الأحداث المهمة على صفحات الصحف. وتولي الدول جميعها اهتماماً كبيراً بالخرائط.   
  
  
تطـور علـم الخرائط :   
حاول الإِنسان منذ أقدم العصور أن يمثل المظاهر المحيطة به من طرق أو تلال بنسبة صغيرة تمكنه من فهم العلاقة المكانية من مجرد نظرة ومن هنا نشأت الخريطة. ولقد تمكن الإِنسان من رسم ما يمكن أن نطلق عليه خريطة قبل أن يتوصل إلى اختراع الكتابة، ولقد أكد هذه الحقيقة الرحالة والمستكشفون فيما قالوه من أنهم وجدوا شعوباً بدائية لم تصل بعد إلى مرحلة الكتابة ولكنها تستعين بأنواع من الخرائط. وأبسط أنواع الخرائط هي تلك الخطوط التي ترسم على الرمال أو التراب بعود من الأشجار أو بالإِصبع للإِشارة إلى مكان أو طريق ويبدو أن أقدم الخرائط المعروفة حتى الآن هي تلك المعروضة في متحف جامعة هارفارد، وهي عبارة عن لوحة صغيرة من الصلصال وتمثل وادياً نهرياً في شمال العراق. يرجع عمرها إلى القرن الخامس عشر قبل الميلاد وترجع إلى البابليين. (شكل 12).   
  
أقدم خريطة في العالم   
ويعد المصريون القدماء أول من استخدم القياس في رسم الخرائط وذلك عندما اتسعت امبراطوريتهم وتطور نظام الضرائب، سعوا إلى قياس المساحات لتحديد مقدار تلك الضرائب. وكان مسح الأراضي الزراعية يتم عقب كل فيضان. ومن المعروف أن نظام قياس وتحديد حدود الإِمبراطورية المصرية بدأ في عهد رمسيس الثاني (1333-1300 ق. م). ومن الخرائط المصرية القديمة التي مازالت موجودة خريطة لمنجم ذهب في النوبة وهي الآن في متحف "تورين".   
كما نبغ الصينيون القدماء في رسم الخرائط وقد جاءت أول إشارة إلى الخريطة في الأدب الصيني في سنة 727 ق. م، وبعد اختراع الورق سنة 100م انتشرت الخرائط المحلية في كل أنحاء الإِمبراطورية الصينية.   
ويرجع الفضل في وضع الأساس الحالي لعلم الخرائط إلى الإِغريق الذين عرفوا شكل الكرة الأرضية وقطبيها وخط الإِستواء والمدارين.   
ويعتبر ايراتوسثين (276-194 ق. م) أول من قام بعمل رياضي لقياس محيط الأرض حينما لاحظ أن الشمس كانت عمودية عند الظهيرة على قرية (سيين) الواقعة على مدار السرطان بالقرب من أسوان وذلك في 20- 22 يونيو، وفي نفس الفترة لاحظ أن ميل أشعة الشمس عند التعامد يزيد على 7 درجات قليلاً في الإِسكندرية وعلى أساس تقدير المسافة بين الإِسكندرية وأسوان تمكن ايراتوسثين من تقدير محيط الكرة الأرضية (راجع شكل 3).   
وفي العصر الروماني حاول بطليموس في القرن الثاني الميلادي وضع أساس لرسم الخرائط في كتابه "الجغرافيا" وقد تضمن هذا الكتاب خريطة للعالم المعروف دوّن عليها ثمانية آلاف موقع ومدينة وحدد درجات الطول ودوائر العرض لكل مدينة منها، كما شرح فيه طريقة خطوط الطول ودوائر العرض. كما سبقت الإِشارة إليه.   
  
المسلمون وعلـم الخـرائط :   
على الرغم من أن العلماء المسلمين قد أخذوا الكثير في رسم خرائطهم عن بطليموس إلا أنهم لم يكونوا عبيد أفكاره أو أسرى آرائه بل تقدمت معرفتهم تقدماً كبيراً عما كانت عليه أيام بطليموس. ويعد العرب من أول الأقوام الذين استخدموا الخرائط في تعليم الجغرافيا بالمدارس.   
ومن أول الذين رسموا الخرائط من العلماء العرب (الخوارزمي) الذي وضع كتاب "صورة الأرض" وزوده بالخرائط التوضيحية. وعلى الرغم من أنه قد تأثر بخريطة بطليموس إلا أنه لم يرسم شبكة خطوط الطول ودوائر العرض. ولقد أعد "الخوارزمي" كذلك خريطة للنيل، وعاونه في إخراجها سبعون رجلاً من رجال العلم في عصر المأمون.   
ومن العلماء العرب الآخرين الذين اهتموا بالخرائط "البلخي" الذي رسم مصوراً جغرافياً للعالم، وكذلك "الاصطخري" و"المقدسي" الذي رسم الطرق المعروفة باللون الأحمر، والرمال باللون الأصفر، والبحار المالحة باللون الأخضر، والأنهار باللون الأزرق، والجبال المشهورة بالغبرة، وذلك على حد قوله، ليتيسر فهم هذه الأوصاف من كل واحد.   
أما (البيروني) فقد عمل خريطة مستديرة للعالم وابتكر طريقة لتصميم خرائط السماء والأرض ورد ذكرها في كتابه "تسطيح الصور وتبطيح الكور". وكان الإِدريسي بحق من أشهر صناع الخرائط المشهورين، فقد قيل أنه أعد سبعين خريطة للمناطق التي ورد ذكرها في تقسيمه للأقاليم. وكذلك أوضح هذه الأقاليم السبعة على كرة من الفضة، كما رسم كذلك خريطة للعالم على لوح كبير من الفضة.