

مفهوم الخريطة و علم الخرائط (الكارتوجرافيا)

قدم العلماء العرب والاجانب تعريفات عديدة للخريط و رغم طول بعض هذه التعريفات وقصر بعضها الاخر ، لا انها تشابهت في المعنى العام لمفهوم الخريطة على انها تمثيل لسطح الارض او جزء منه .
لقد ذكر (سيرفي- servey) بان الخريطة هي مجرد صورة رمزية لجزء من سطح الارض لو لسطحها الكلي ، تم تصغير حجمه بدرجة كبيرة جدا .

وركز (روبنسون ورفاقه-robinson) على ان الخريطة تمثيل للبيئة في حين يؤكد (ايليس- ellis) على انها صورة مجردة لسطح الارض تساعدنا في فهم علاقات مكانية محددة بينما يتفق (كندال ورفاقه - kendall etal) على انها تمثيل للأرض او جزء منها ، تم رسمها بمقياس معين على سطح مستوى .

والتعريف الشامل للخريطة على انها عبارة عن رسم تخطيطي يمثل سطح الارض كله او جزء منه ، بحيث يتم توضيح الحجم النسبي والموقع لذلك الجزء ،بناء على استخدام مقياس رسم معين للتصغير ، واعتماد مسقط خريطة محدد من المساقط المعروفة مما يساعد على توضيح الظواهر الطبيعية او الانشطة البشرية المتعددة للمنطقة الجغرافية المرسومة

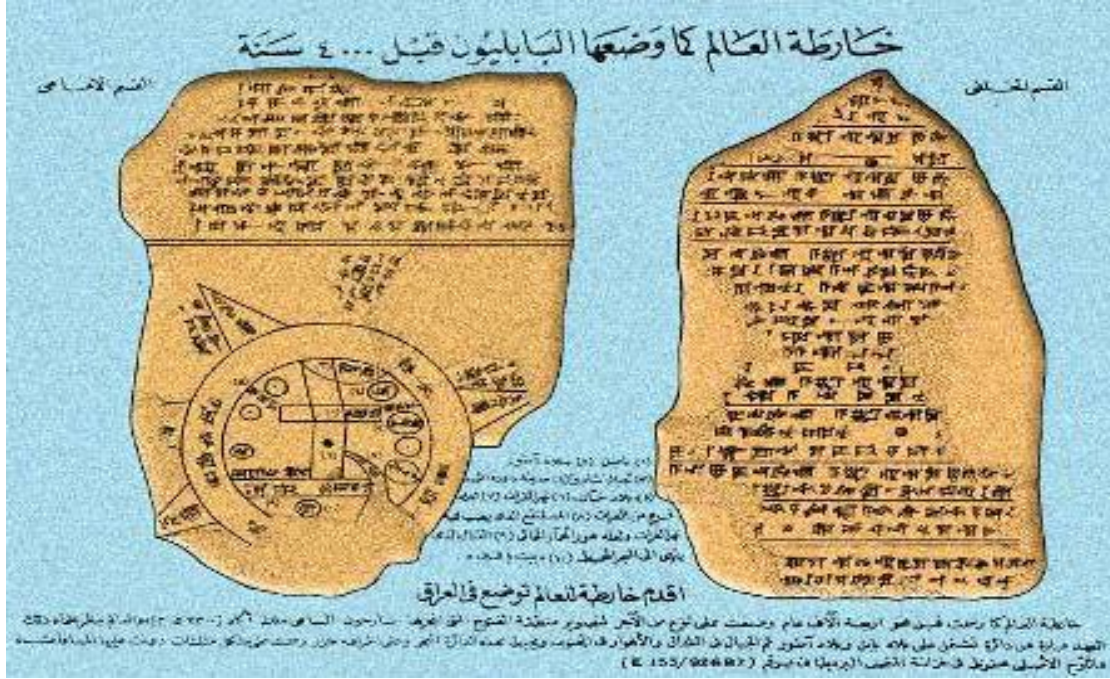
اما علم الخرائط أو الكارتوجرافيا Cartography فيعرف حسب مفهوم معجم المصطلحات الكارتوجرافية :
بفن وعلم تقنية أعداد الخرائط ودراستها كوثائق أو كعمل فني وهي الخرائط وتشمل كافة أنواع الخرائط والمخططات وما يتصل بها من مقاطع ورسوم تجسيمية ونماذج وكرات تمثل سطح الأرض أو جزءاً منه بمقياس معين . وينطوي تحت هذا التعريفات حسب مفهوم روبنسون Robinson وزملائه أي نشاط يتصل بالخرائط من أعداد واستعمال للخرائط. كتدريس مهارات اعداد وتصميم الخرائط وقراءتها.

لمحة تاريخية حول تطور علم الخرائط

يرتبط تاريخ الخرائط وتطور صناعتها بتاريخ الانسان وتطوره على سطح الارض فقد وجدت الخرائط بوجوده وتطورت بتطوره: والخريطة عبارة عن شكل او صورة توضيحية مصغرة لمظاهر سطح الارض الكروي ممثلة على لوحة مستوية بمقياس رسم معين وتشمل الظواهر الطبيعية والبشرية .

وتشير الدلائل والابحاث على ان الانسان كان قد عرف الخرائط قبل معرفته بالكتابة وقد ساقته فطرته الى رسم وتمثيل الظواهر الجغرافية كالجبال والانهار بصورة بدائية على جدران الكهوف وبعد معرفته الكتابة اخذ ينقشها على الواح من الطين والخشب وعلى جلود الحيوانات وورق البردي وذلك ليسهل عليه نقلها وحفظها في اماكن امنة نظرا لأهميتها وكان لحضارة وديان الانهار في مصر والعراق والصين الفضل الكبير في ظهور اول خرائط اعتمدت على القياس والاتجاه

خريطة العالم التي رسمها البابليون



ولقد ساهم العرب طوال القرون الوسطى مساهمة كبيرة في تطوير علم الخرائط وفنون صناعتها متأثرين بالإغريق الذين ساهموا في هذا الميدان. واول خريطة عرفها العرب كانت الخريطة التي امر بصنعها الحجاج بن يوسف الثقفي عندما امر القائد قتيبة بن مسلم الباهلي فاتح بلاد ماوراء النهر ان يرسل له صورة للمنطقة التي طال حصارها ، ونتيجة للعوامل التي ذكرناها بدا اهتمام العرب بيزداد لصنع الخرائط الصحيحة من خلال حساب خط الطول والعرض لكل موقع ولأجل ذلك زاد الاهتمام في عمل جداول لمواقع الامكنة والتي تسمى الزيجات واول من اهتموا بها كان العالم الفلكي الفزاري وجاء بعده الخوارزمي وهنا بدأت مرحلة صنع الخرائط على اساس خطوط الطول ودوائر العرض او على اساس خط الطول المبدئي (خط الصفر) الذي يمر بأقصى سواحل افريقيا الغربية على اساس المذهب اليوناني

ومن الاثار الاخرى هي الصورة المأمونية او الخريطة المأمونية التي هي اول خريطة رسمت في عصر المأمون العباسي لذا سميت باسمه واجتمع على صنعها عدد من حكماء عصره صور فيها العالم بأجمعه ورسمت وفقا للمذهب اليوناني خاصة بالنسبة لخط الطول المبدئي ووفقا لجداول (الزيجات)

والملاحظ ان جميع الخرائط العربية القديمة رسمت بشكل مخالف للخرائط الحديثة اذ ان العرب كانوا يضعون الشمال اسفل الخريطة والجنوب الى الاعلى والشرق الى الجهة اليسرى والغرب الى الجهة اليمنى اما الخرائط التي نجدها الان هي من عمل المحققين الذين عكسوها بالنسبة لأصلها . يمكن ان نعتبر ما تقدم الخطوة الاولى في تاريخ الخرائط العربية .

اما الخطوة الثانية من هذا التاريخ فيمكننا ان نسميها بخطوة (اطلس الاسلام) ففي القرن الرابع الهجري (العاشر الميلادي) زاد الاهتمام بالموضوعات الجغرافية وتركز في وصف بلاد العالم الاسلامي وصفا مفصلا مع هذا

الوصف بخرائط عديدة سميت بمجموعها (اطلس الاسلام) وهي خرائط مستقلة الواحدة عن الاخرى بحيث لا يمكن وصلها ببعضها لتكوين خريطة عامة ، كما وانها كانت خالية من خطوط الطول والعرض وقد صورت فيها الظاهرات الجغرافية من انهار وسواحل ومدن تصويرا هندسيا وكانت خريطة العالم ترسم دائما بشكل مستدير ويحتل مركزها مكة المكرمة ويحتوي اطلس الاسلام على ٢١ خريطة ومن اشهر الجغرافيين العرب الذين ساهموا في وضع هذا الاطلس هم البلخي الذي اهتم بعلوم الفلك والفلسفة ووضع مصنفه في الجغرافية الذي يختلف اسمه في اختلاف المصادر مرة (صورة الاقاليم) واخرى (اشكال البلاد) و(تقويم البلدان) وهذا المصنف يشبه الاطلس المصحوب بالإيضاحات ومن خرائطه خريطة صورة الارض وصورة ديار العرب وصورة العراق

وجاء بعد البلخي الاصطخري الذي دون اخبار رحلاته في كتابه (المسالك والممالك) والذي يقتصر على وصف البلدان الاسلامية فقط ومن مؤلفاته الاخرى (صورة الارض) وقد احتوى كتابه هذا على ١٩ لوحة في مقدمتها صورة العالم اما ابن حوقل كان معاصرا للاصطخري واكمل العمل الذي قام به والف كتابه (المسالك والممالك) ومن خرائطه خريطة الجزيرة التي رسم فيها جبال شمال العراق بطريقة الاقواس مع التضليل وخريطة العالم التي رسمها على شكل قرص وبنفس الاسلوب الهندسي البسيط .

اما الادريسي فتمثل خارطته الخطوة الثالثة في رسم الخرائط العربية حيث قام بالنقش على قرص كبير من الفضة الخالصة الاقاليم السبعة ببلادها وخلصانها ومجاري مياهها والف كتابا مطابقا لما نقشه على هذا القرص واطرافه اليه ذكر لأحوال اهلها وطباعتهم وملابسهم ولغاتهم وسمي الكتاب ب(نزهة المشتاق في اختراق الافاق) ويمتاز هذا الكتاب بالإضافة لمعلوماته الجغرافية انه احتوى على سبعون خريطة في مقدمتها خريطة العالم المستديرة وهي الوحيدة التي يمكن ربطها بأطلس الاسلام ولكنها تختلف عن تلك الخرائط بدقة الرسم والابتعاد عن طريقة الخطوط الهندسية اما الخرائط السبعين الاخرى فتتفرد بدقة الرسم وقد جاء هذا العدد للخرائط من تقسيم الادريسي العالم الى سبعة اقاليم ، وعلى الرغم من الدقة التي اتبعت في طريقة رسم خريطة الادريسي وتمييز الظواهر الطبيعية والبشرية بالألوان الزاهية والمدن على شكل دوائر مذهبة نجدها خالية من خطوط الطول ودوائر العرض وتنقصها بعض الدقة في المسافات والانحرافات .

خريطة العالم للإدريسي



ان من اهم عوامل او دوافع تطوير الخرائط عند العرب هي :

١. فرض النظام الاداري الاسلامي الجديد جمع الضرائب والخراج وتطلب الامر جمع المعلومات عن تقسيم الولايات والاماكن المأهولة بالسكان والمحاصيل الزراعية والصناعية .
 ٢. تطلب النظام الاداري المركزي فتح وبناء طرق جديدة مع بيانات وافية لوصف الطرق وتحديد المسافات وظروف السفر
 ٣. ساعد اتساع رقعة الخلافة ونشر الامن والطمأنينة على نشاط الحركة التجارية في البر والبحر
 ٤. شجع العامل الديني على تنشيط حركة الاسفار حيث جعل حج البيت لمن استطاع اليه سبيلا فريضة على كل مسلم
 ٥. شجع الاسلام طلب العلم فاخذ الناس يرحلون طلبا للعلم والمعرفة
 ٦. كان لتحديد بداية الصوم ومواقيت الصلوات الخمس الفضل في دراسة الفلك والرياضيات
 ٧. شجع اهتمام الخلفاء بالعلم والعلماء على البحث والترجمة خاصة ترجمة الكتب الاغريقية في الجغرافية.
- وقد تطور علم الخرائط مع بداية الكشوف الجغرافية تطورا كبيرا، فحتى منتصف القرن الخامس عشر، ظلت معرفة صناع الخرائط بالأرض محدودة إلى إن بدأت الكشوف الجغرافية. فأتاحت هذه الكشوف معرفة شكل الأرض معرفة عملية ونشط الكارتوجرافيون في رسم خرائط العالم تبعا للمعرفة المستجدة، وقد اخذ الاهتمام بعلم الخرائط بالازدياد في القرن العشرين لاسيما بعد الانفجار المعلوماتي الهائل واتجاه العالم إلى دراسة المشاكل الدقيقة والمعقدة، والاعتماد على الحاسب الآلي في إنتاج الخرائط وتطور تقنيات الاستشعار عن

بعد وظهور نظم المعلومات الجغرافية GIS في ستينيات القرن المنصرم، إذ أصبحت اليوم وسيلة مهمة لا يمكن الاستغناء عنها في رسم الخرائط لما توفره من دقة متناهية وسرعة عالية في تمثيل الظواهر المختلفة.

ويمكن ايجاز اهم عوامل تقدم علم الخرائط خلال القرن العشرين بما يأتي:

- ١- إسهام التصوير الجوي بالطائرات والاستشعار عن بعد بواسطة أجهزة الأقمار الصناعية في إثراء معرفة الانسان بالأرض
- ٢- التقدم التكنولوجي الكبير في الأجهزة والمعدات المخصصة لعمليات إنتاج الخرائط
- ٣- تقدم البحث الكارتوجرافي في مجال اختيار طرق عرض المعلومات على الخرائط من خلال البحوث الأكاديمية التي قيمت قدرة الطرق الكارتوجرافية على توصيل المعلومات إلى جانب نشاط المؤتمرات الجغرافية والجمعيات الكارتوجرافية الدولية في التعاون على توحيد طرق التعبير بالرموز وتغطية العالم بالخرائط .

اهمية الخريطة الجغرافية ووظائفها

الخريطة هي لغة الجغرافي ومادته لذا فان الخرائط هي انتاج بشري يمثل جانبا مهما من جوانب الثقافة الانسانية حيث تتمثل وظيفتها في تنظيم البيانات والمعلومات وعرضها وتحليلها وتفسيرها . فالخريطة ذات اهمية كبيرة في تدريس الجغرافية فهي وسيلة عظيمة لتسجيل المعلومات وجمعها في مكان واحد امام الطلبة فضلا عن كونها تثير انتباه واهتمام الطلبة وتجلب انظارهم اليها وتحل محل المشاهدات للظواهر الجغرافية الطبيعية والبشرية بحيث تصبح اكثر وضوحا وتركيزا فتعطي للذهن قدرة على تخيل الواقع دون اللجوء الى استحضار الواقع وبناء على اهميتها فقد اصبح من الواجب الاهتمام بتدريسها واستخدامها حتى ينمي الطلبة ميولا نحوها في وعلى هذا الاساس يمكن تحديد وظائف الخرائط بما يلي:

- ١- تساعد في التعرف على موقع البلدان والمدن في العالم
- ٢- تفيد في معرفة المساحة والمسافة بين أي نقطتين
- ٣- تقوم بتسجيل المعلومات وجمعها امام الطلبة لدراستها .
- ٤- تقوم بجمع الظواهر الطبيعية والبشرية في مكان واحد حتى تيسر درس ما بينها من علاقات وتأثير وتأثر
- ٥- تعطي فكرة دقيقة ومفصلة عن توزيع الرياح والامطار والتيارات البحرية وتوزيع السكان والحيوانات والثروات، ومناطق النفوذ السياسية

مواصفات الخريطة الجيدة ثلاث مواصفات هي :

- ١- الدقة والجودة وصحة المعلومات الواردة
- ٢- الوضوح وعدم الازدحام بتفاصيلها
- ٣- الترميز الجيد في تمثيل الظواهر الطبيعية والبشرية