

تقييم خرائط ابن حوقل في كتابه صورة الأرض

د. فوزي يونان منصور
كلية التربية - جامعة الموصل

المؤتمر العلمي السنوي الأول لكلية التربية الأساسية (٢٣-٢٤/أيار/٢٠٠٧)

ملخص البحث :

تعد خرائط ابن حوقل التي ظهرت في القرن الرابع للهجرة / العاشر للميلاد فتحاً جديداً في علم الجغرافية الإسلامي ، إذ هي جزء من أطلس الإسلام وتتجلى أهميتها في أنها جاءت بمفاهيم جديدة فلم تعتمد على التقسيم السباعي للأقاليم وإنما اتخذت تقسيماً إقليمياً جديداً واختصت بالبلاد الإسلامية.

وقد رسم ابن حوقل إحدى وعشرين خارطة ووضع في أول كتابه " صورة الأرض " خارطة العالم المدورة يستشف منها شكل البلاد العام.

أما الخرائط الأخرى فإنها تمثل أقاليم العالم الإسلامي كل واحدة منها محددة بحدودها الإدارية التي كانت قائمة في القرن الرابع للهجرة على هيأتها بالنسبة لبعضها البعض.

ولغرض تقييم الخرائط اعتمدنا على معايير أساسية هي العناصر الرئيسة للخارطة وهي (العنوان ، والاتجاه ، ومقياس الرسم ، والمتغيرات البصرية) للكشف عن شخصيتها ومدى أصالتها.

ونستبين من الخرائط أنها جاءت مستقلة عن التأثير الأجنبي اليوناني والروماني وأنها تنتمي إلى خرائط المدرسة الإسلامية الخرائطية المتجددة.

Standards of evaluating IBN HAWKAL Maps in his book image of earth

Dr. Fawzi Younan Mansour

College of Education -University of Mosul

Abstract:

IBN HAWKAL maps emerged in the 4 th century A.H/10TH A.O as a new break through in Islamic geography science , it is part of islam

ATLAS and introduced new concepts. Leaving behind the seven divisions for Islamic countries.

IBN HAWKAL made 21 maps putting the global image at the first page of his book. The rounded image of world known then. Other maps representing division of Islamic world with its administrative boundaries known then at 4 th century A.H. To evaluate maps we depended on basic standards like little direction. Measure and optional variables to reveals both its originality and personality. Its concluded then that the maps are independent from both greek and romantic influnces and belong renovated school Islamic cartiography.

تهدف هذه الدراسة إلى تطبيق معايير لتقييم خرائط ابن حوقل في كتابه ((صورة الأرض)) إذ أن أساس المشكلة أن هذه الخرائط لم تحظ بالنظرة العلمية ، فوصفت بأنها ساذجة بدائية^(١) وإنها ضربت بالقواعد العلمية للكارتوكرافيا^(٢). ويأتي البحث أيضا كمحاولة متواضعة لاستعراض منهجية ابن حوقل في رسم الخرائط فضلا عن ذلك إعادة تقييم الخرائط وفق أسس علمية ومنطقية لفهم البناء العام للخارطة .

مقدمة:

تعد خرائط ابن حوقل إبداع للفكر الجغرافي العربي الإسلامي ،وقد ظهرت في القرن الرابع الهجري /العاشر للميلاد ،وهي نمط فريد أو متفرد جاءت وليدة جهود مضنية ولم تتأثر بالفكر اليوناني والروماني .

ومن المعلوم أن هذه الخرائط هي جزء من خرائط ((أطلس الإسلام))وتتماشى مع التقسيم الذي ابتدعه جغرافيي القرن الرابع الهجري^(٣).

بدا اتجاه رسم الخرائط الإقليمية التي ضربت بالتقسيم السباعي للعالم بعد التوسع الذي حصل في الدولة العربية الإسلامية وزيادة المعرفة التفصيلية بأقاليم الدولة ،وهو اتجاه حديث جاء وليد عقلية الجغرافيين البلدانيين الخرائطيين برسم أقاليم جغرافية هي مقاطعات أو ولايات أي وحدات سياسية تمثل كل خارطة وحدة جغرافية مستقلة . تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية :-

أولا. توضيح معنى الخرائط الإقليمية .

ثانيا. منهجية ابن حوقل في رسم الخرائط .

ثالثا. استعراض معايير تقييم خرائط ابن حوقل .

أولاً. توضيح معنى الخرائط الإقليمية

جاءت هذه الخرائط الممثلة لأقاليم العالم الإسلامي في مستهل كتاب ((صورة الأرض)) أما المعلومات الواردة في الكتاب هي شرح مفصل لما تضمنته الخرائط من ظاهرات جغرافية طبيعية وبشرية وفي ذلك يقول ابن حوقل :- ((وقد جعلت لكل قطعة أفردتها تصويراً وشكلاً يحكي موضع ذلك الإقليم))^(٤). وتتمثل هذه الخرائط بما يلي :

١. صورة الأرض .
٢. ديار العرب.
٣. الخليج العربي ((بحر فارس)).
٤. صورة المغرب.
٥. صورة مصر .
٦. صورة الشام.
٧. صورة بحر الروم.
٨. صورة الجزيرة .
٩. صورة العراق.
١٠. الإحراز.
١١. صورة فارس.
١٢. صورة كرمان.
١٣. بلد السند.
١٤. صورة أرمينيا وأذربيجان والران.
١٥. صورة الجبال.
١٦. صورة الجبل و طبرستان وما يليها.
١٧. بحر الخرز.
١٨. مفازة خراسان وفارس.
١٩. صورة سجستان.
٢٠. صورة خراسان.
٢١. صورة ما وراء النهر.

انظر ملحق الخرائط في نهاية البحث

أقام ابن حوقل خرائطه على أساس معرفة واسعة والتصور السليم للظواهرات الجغرافية كما انه يسير في اتجاه الاهتمام بالخرائط واعتبارها أساسية في الدراسة الجغرافية وهو مبدأ لا يزال يستخدم في وقتنا المعاصر . أن الخرائط التي أشرنا إليها سابقاً تصنف ضمن الخرائط الطبولوجية وقد جاء الاهتمام بالطبولوجية كرد فعل من جراء التخريب الذي تحدثه الهندسة الاقليدسية التي تهتم بالمسافة والاتجاه والاستقامة^(٥) ، إذ يستحيل أن يكون مقياس الخارطة دقيقاً^(٦) في مسائل المساحة والتوجيه وربما الاثنين معا ، أن الهندسة الطبولوجية تعطي المرونة الكافية في المعالجة التي تعجز عنها الهندسة الاقليدسية .

ثانياً. منهجية ابن حوقل في رسم الخرائط .

نعني بالمنهج الطريق الذي استقى منه المعلومات واستفاد منها في رسم الخرائط ويقوم ذلك على:

١. استيعاب المصادر الجغرافية :

استعان ابن حوقل بكتب الجغرافيين الذين سبقوه إذ أفاد من كتاب ابن خرد أذبه، والبيهاني، وتذكرة أبي فرج قدامه بن جعفر، وقد أشار إلى ذلك في مستهل كتابه وهو بذلك يكون أمينا من الناحية العلمية إذ قال: ((وكان لا يفارقني كتاب ابن خرد أذبه، وكتاب البيهاني، وتذكرة أبي فرج قدامه بن جعفر. وإذا كان الكتابان الأولان قد شرفني أن استغفر الله من حملهما واشتغالي بهما عن ما يلزمني من توشي العلوم النافعة والسنن الواجبة))^(٧).

٢. السؤال والاستفسار :

حرص ابن حوقل على الحصول على المعلومات من أهل المنطقة لانهم اصدق من أن يروي المعلومات الصحيحة والدقيقة فقد ذكر في حديثه: ((انه كان شغفا بأخبار البلدان والوقوف على حال الأمصار، وانه كثير الاستعلام والاستخبار لسافرة لنواحي ووكلاء التجار وقراءة الكتب المؤلفة فيها))^(٨).

وكان ابن حوقل يسأل السؤال نفسه لأكثر من شخص أو للشخص ذاته مرتين إلى أن يتبين من دقة الإجابة أو التناقض في الإجابات وقد زادت من رغبته في الرحلة الميدانية لكسب المعرفة من الحقل^(٩).

٣. العمل الميداني :

يعد ابن حوقل من بين الجغرافيين الذين جابوا الأقاليم وكتبوا مشاهداتهم ورسموا خرائط تلك الأقاليم، ومن المعلوم أن ابن حوقل شأنه شأن غيره من الجغرافيين المسلمين كانوا رحالة والرحلة عين الجغرافية المبصرة وقد ساعدت العمل الجغرافي إلى الكشف (١٠)، وفي ذلك يقول عن صورة المغرب: ((هذه جملة أحوال المدن المشهورة والمراسي والقرى المعروفة على نحو بحر المغرب من حد برقة على البحر المحيط مما انتهت إليه وأدركته بالعيان عمن نشأ فيه))^(١١).

وقد ساعد هذا العمل الجغرافي إلى الكشف الجغرافي و أدرك ابن حوقل انه لاشي يحل محل التجربة الفردية لذا قام برحلات عديدة في أقاليم العالم الإسلامي هدفها المشاهدة والاطلاع فضلا عن ذلك التحقق من صحة المعلومات التي تلقاها بصورة شفوية والتي جمعها من الكتب ففي حديثه عن صورة المغرب: ((هذه صورة المغرب ومكان كل عمل ومدينة منها وموقعها من شمالها وجنوبها وشرقها وغربها حسب ما أدت الاستطاعة إليه ووقفت بالمشاهدة والخبر الصحيح بالمفاوّهة عليه))^(١٢). ويؤكد على مشاهداته حين يتحدث عن الزابيين في إقليم الجبال: ((ويعرفان

بالزببين وكأنهما وان كانا من الجبال يخرجان فليس منهما لأنها من الدجلة يفرعان وفيها يقعان ورايتهما جميعا ومخرجهما من جبال الجزيرة وبلقاء أذربيجان إلى نواحي الموصل^(١٣).

ثالثا. معايير تقييم خرائط ابن حوقل

تعد هذه المعايير الأسس الهامة للخارطة إذ بدونها لا يمكن أن تقر الخارطة قراءة صحيحة ومنها : عنوان الخارطة (Title) ومقياس الرسم (Scale) والاتجاه (Direction) فضلا عن ذلك لغة الخارطة ورموزها (Symbols).

١. عنوان الخارطة :

يخبر القاري بموضوع ومحتوى الخارطة^(١٤) فقد يذكر العنوان اسم الإقليم الذي تغطيه الخارطة ، فخرائط ابن حوقل اشتملت على عناوين بالشكل الآتي : (هذه صورة الأرض)، (صورة المغرب) و (صورة مصر)، ومن المعلوم أن هذه الخرائط وردت في كتاب إقليمي الذي هو صورة الأرض لذلك اقتصرنا أحيانا على عناوين الخرائط مثلا : -صورة العراق ،صورة فارس،صورة الجبال ،صورة بحر الروم ، وقد احتلت العناوين مكان في لوحة الخارطة ووضعت في مكان يتناسب مع درجة الاهتمام البصري الذي عرضه العنوان .

٢. مقياس الرسم :

للخرائط علاقات نسبية بأجزاء التي تمثلها من سطح الأرض ويبدو أن خرائط ابن حوقل تخلو من مقياس الرسم وقد ذكرنا سابقا أنها خرائط طوبولوجية لا تهتم بالمسافة والاتجاه . أن كتاب صورة الأرض يعد من الكتب الدليلية وقد وردت فيه المسافات بين المواقع المكانية وفق أنظمة القياس المعمول بها آنذاك وقد أورد ابن حوقل تقديرا للمسافات في كتابه معتمدا على نوعين من القياسات هي:

أ. المقاييس الزمنية: مثل

- اليوم : مسيرة يوم كامل .مثلا يقول ابن حوقل ((الطريق من ملاطية إلى منبج أربعة أيام، ومن منبج إلى حلب يومان ،ومن حلب إلى حمص خمسة أيام ،ومن حمص إلى دمشق خمسة أيام))^(١٥).

- المرحلة :تدعى أيضا المنزل ،وتدل على المسافة المقطوعة على الناقة أو الفرس في يوم واحد وتتراوح بين ٦-٨ فراسخ حسب تضاريس الطريق وقد تقل عن ذلك أو تزيد^(١٦) يقول ابن حوقل:- ((الطريق من بغداد إلى سري من رأى ثلاث مراحل ومن الكوفة إلى القادسية

مرحلتان ،ومن بغداد إلى واسط ثماني مراحل ومن بغداد إلى حلوان ست مراحل ، ومن واسط إلى البصرة ثماني مراحل^(١٧).

- الشهر: يكون الشهر قمرًا عدد أيامه أما (٢٩) أو (٣٠) يوما ويذكر ابن حوقل :- ((من ارض اودغست إلى البحر المحيط خمسة اشهر^(١٨) وفي خارطة ديار العرب يقول : ((من عدن إلى مكة المكرمة نحو شهر^(١٩).

ب. المقاييس الطولية :

- الفرسخ: يتالف من ثلاثة أميال ،أن طول الفرسخ حوالي ست كيلو مترات^(٢٠). يشير ابن حوقل : ((بنكت على فرسخين من جيغو كث^(٢١))). ((والطريق من خشيكث إلى شكت تسعة فراسخ^(٢٢)

- الميل يكون الميل ٣/١ فرسخ^(٢٣) يقول ابن حوقل : ((الجحفة منزل عامر وبينها وبين البحر نحو ميلين^(٢٤)

- البريد: يساوي أربعة فرسخ^(٢٥) ولا بد أن يكون طوله حوالي ٢٢ كيلو مترا ، يشير ابن حوقل إلى البريد في خارطة مصر :- ((من الاشمونين إلى طحا بريدان^(٢٦)

ينبغي الإشارة إلى تحديد أطوال المقاييس العربية التي وردت في كتب معظم الجغرافيين العرب بقيت حقا بركا في الدراسات لم تتناولها البحوث.

٣. الاتجاه:

يعد الاتجاه أحد عناصر الخارطة ،ويبدو أن الجغرافيين المسلمين قد حددوا الاتجاه بشكل مغاير لما يوضع في الخرائط الحالية فاصبح الجنوب إلى أعلى الخارطة والشمال إلى أسفل . وقد وردت تفسيرات عديدة في ذلك هي :

أ . إذا وقف المرء قبالة الحجر الأسود والذي يتجه نحو الشرق وان الشمال عن يمينه والجنوب عن يساره والشرق خلفه والغرب أمامه^(٢٧).

ب. وقوع الجزيرة العربية بما فيها المدينتين المقدستين مكة المكرمة ،والمدينة المنورة في أقصى الجنوب ولم يرغب الجغرافيين المسلمين أن يعلو هاتين المدينتين أي بلد ما صبحوا يضعون الجنوب في أعلى الصورة والشمال في أسفلها والغرب في يمينها والشرق في يسارها مع المحافظة على صحة الاتجاهات الجغرافية بالنسبة لوضع البلاد العام^(٢٨) .

ج. من الآراء الأخرى أن جميع العواصم الإسلامية سابقا تقع شمال مكة المكرمة،والمدينة المنورة ،الكوفة ،دمشق ،بغداد ،القاهرة ،معنى ذلك أن الخليفة يتجه في صلاته صوب الجنوب باتجاه

الكعبة وبذلك وضع الجنوب في أعلى الخارطة لان الاتجاه نحو الجنوب يعني الاتجاه صوب القبلة وهي اشرف بقعة يتوجه شطرها المسلمين^(٢٩).

د. أن نظرة العرب المسلمين إلى الجنوب نظرة سعد وتفاؤل دائماً وإلى الشمال نظرة نحس وتشاؤم، فريح الجنوب تأتيهم بالدف والمطر في الليالي الشتاء الصحراوية الباردة فتدمهم بالعشب والكلأ وريح الشمال تأتيهم بالسموم وبالقر المتجمد شتاءً، كما أن اهتمام المسلمين بالركن اليماني لوقوعه الجنوبي وتفضيل اليد اليمنى على اليد اليسرى فضلاً عن ذلك أن القرآن الكريم نعت الذين يستحقون الجنة بأصحاب الميمنة وأصحاب اليمين أما الذين يستحقون النار بأصحاب المشأمة وأصحاب الشمال^(٣٠).

هـ. يجب أن نعلم أن العرب في القرن الرابع الهجري وجدوا في أنفسهم قدرة قوية على الانفراد بخصوصية جديدة ونمط جديد مخالف لما كان سائداً، وقد استقلوا عن التأثيرات الأجنبية خاصة اليونانية مكنهم ذلك من وضع الاتجاه بشكل مغاير لما كان سائداً .

ويبدو أن اغلب التفسيرات حول الاتجاه التي وضعها الباحثين ربطت بين وضع الجنوب في أعلى الخارطة بالعامل الديني بالمحافظة على وضع مكة المكرمة بحيث لا يعلوها شئ .

وقد وردت نصوص لدى العراقيين القدماء في تفضيل اليمين باعتباره رمز الخير والبركة والتفاؤل، واستندت الخرائط الرومانية على الأساس الديني حيث وضع الشرق في أعلى الخارطة تقديساً لبيت المقدس، أما الخرائط اليونانية وضعت الشمال إلى الأعلى، وقد اطلع العرب المسلمين على هذه الخرائط واعتبروا الاتجاهات الحقيقة هي الاتجاهات المطابقة للواقع على سطح الأرض، وقد أخذت بهذا المبدأ جميع خرائطهم، أما قلب الخارطة وجعل الجنوب إلى الأعلى فهي أمور نسبية لا تغير فهمهم للاتجاهات ويوضح هذا الرأي ما ورد في كتب التراث الجغرافي حيث قال قدامة بن جعفر مثلاً : ((إذا قيل الشرق أو الغرب أو الشمال أو الجنوب كانت هذه الأسماء جميعاً تقال بالإضافة إلى شئ بعينه، فإن مصر ونحن نعدّها من أعمال المغرب مشرق لمن هو في بلاد الأندلس وكذا خراسان مشرق لنا ومغرب لاهل الصين وكذا سائر النواحي لا بد لها من قصبة يشار إلى نواحيها^(٣١) .

وقد تأثرت الخرائط الصينية في القرن الرابع عشر الميلادي بالخرائط العربية بوضع الجنوب في أعلى الخارطة عكس المؤلف في الخرائط الصينية ولو ان الخرائط الصينية استعملت كلتا الطريقتين^(٣٢).

٥. معيار لغة الخارطة :

تحظى لغة الخارطة باهتمام صناع الخرائط باعتبارها الأداة الرئيسية التي بواسطتها يتم تحرير (إنشاء) الخارطة ،فالخارطة بدون لغة صماء خرساء .

وتتكون لغة الخارطة^(٣٣) من مجموعة من الأشكال تحمل في ثناياها معاني مختلفة ولغة الخارطة لغة عالمية يتم بواسطتها التعبير عن العوارض الجغرافية وتخضع الأشكال في هذه اللغة إلى نظام وتصنيف معين وبالإمكان أن نجمل خصائصها :

أ. لغة بصرية

ب. لغة عالمية

وبالإمكان تصنيف الأشكال الواردة في خرائط ابن حوقل إلى ما يلي: الشكل ،الحجم ، اللون ، وسوف نستعرض هذه الأقسام

- **متغير الشكل** : هو متغير بصري ظهر في خرائط ابن حوقل بعدة أنواع منها :

* شكل هندسي : وهو شكل بصري هندسي كالدائرة والمثلث أو أحد الأشكال الهندسية المعروفة

.

-**متغير الشكل التعبيري** : وهي أشكال بصرية شديدة التبسيط للمظاهر الجغرافية تقع بين الأشكال الهندسية والتصويرية ومن أهم الأشكال التعبيرية شكل القبة .

-**الرموز التصويرية أو الأشكال المنظورة** : وهي عبارة عن صور صغيرة لنوع الظاهرات وترمز صورتها عن مدلولات معينة لوجود الشبه التام أو القربة بين الصور والمدلول أنظر الشكل

(١)

نوع المتغير	أشكاله	نمط التوقيع	
		النقطي	الخطي
الشكل	طندبي		
قصير	جبل		
قصوري	جزيرة		

اعتمادا على خرائط ابن حوقل

الشكل (١)

متغير الشكل أنواعه وأنماط توقيعه

وقد استخدمت هذه المتغيرات بأنواعها في خرائط ابن حوقل أما أنماط توقيع هذه الأشكال فجاءت وفق نمطين :

النمط النقطي:

تستخدم الرموز النقطية لتعيين التوزيعات في مواضع معينة ولذلك تصبح وظيفة هذه الأشكال بيان موقع الظاهرة ونوع الظاهرة وبأخذ هذا النمط الأشكال الهندسية كالدوائر وأنصاف الدوائر^(٣٤).

الاستنتاجات

كشفت الدراسة عن الاستنتاجات التالية :

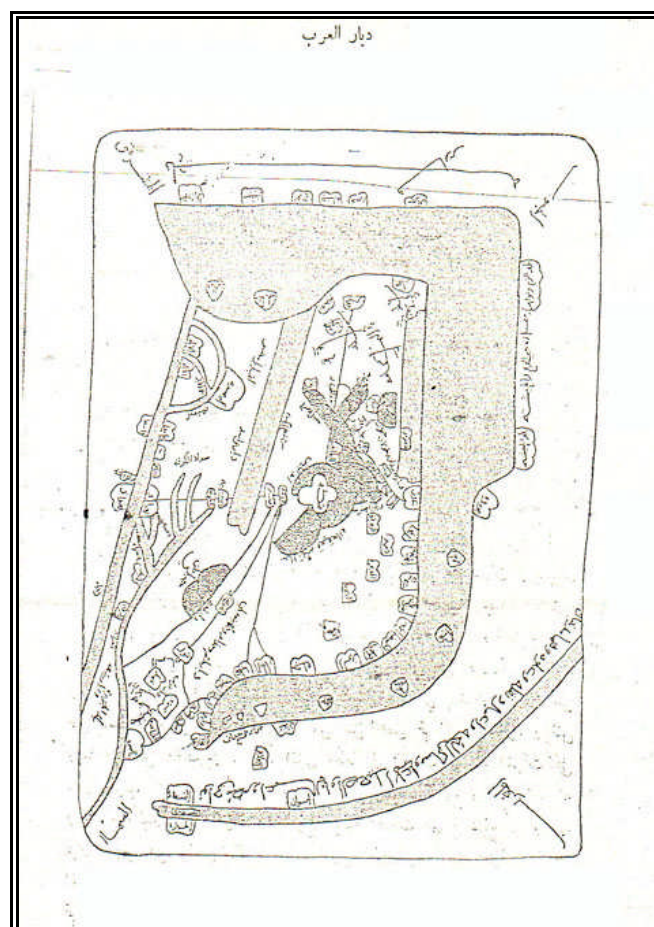
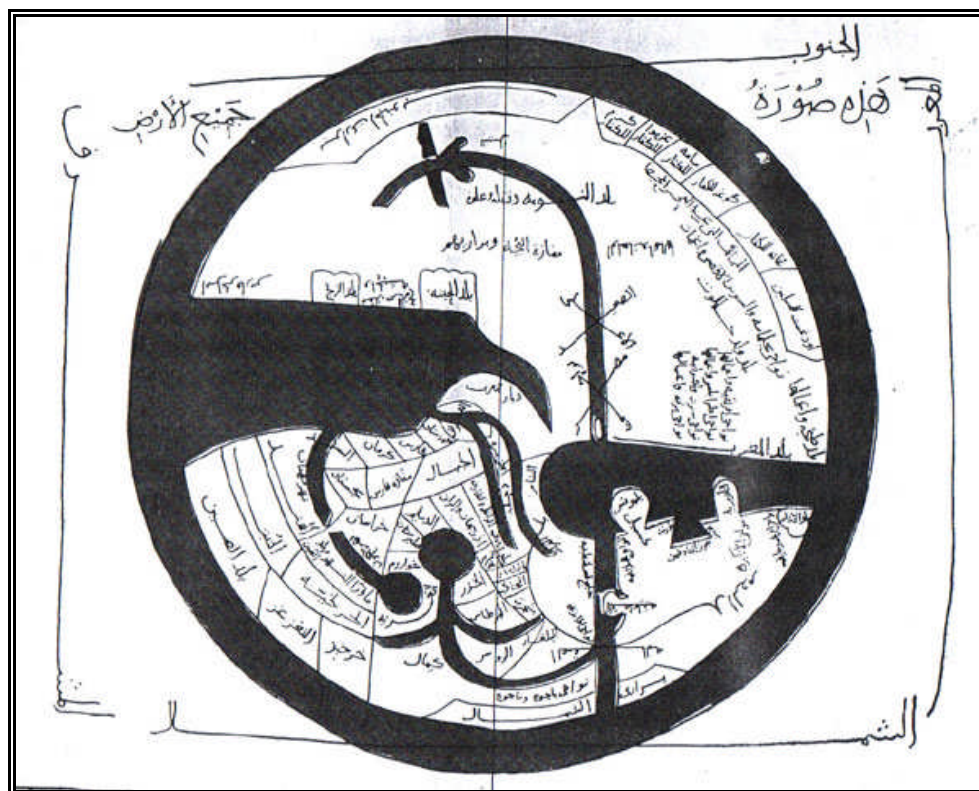
١. شهد القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي ميلاد سلسلة من الخرائط عرفت بخرائط أطلس الإسلام التي قام بها الجغرافيين العرب والمسلمين كالبخري والاصطخري وابن حوقل والمقدسي وهؤلاء جميعا رسموا خرائط لأقاليم الإسلام فقط .
٢. وجاءت خرائط ابن حوقل ضمن هذه السلسلة من الخرائط لتوضيح مواقع جغرافية معينة ومن ميزات أنها لا تتوغل بالتفاصيل الدقيقة وأنها سهلة القراءة واضحة التفسير .
٣. ومن المعلوم أن الخارطة ينبغي أن لا تكون محتشدة بالمعلومات ومتقلة بالأشكال بحيث تؤدي كثافة المعطيات إلى ازدحام الخارطة بالتفاصيل فتطمس معالمها الحقيقية وبالتالي ضياع الفائدة منها . وجاءت خرائط ابن حوقل مطابقة لذلك.
٤. أن المعايير التي يتم تقييم مثل هذه الخرائط هو بنائها العام : كالعنوان ، ومقياس الرسم ، والاتجاه ، ولغة الخارطة التي تكون العناصر المستخدمة فيها ويقدر وضوح هذه العناصر يكون فهمها واستيعابها على خير وجه .
٥. ويمكن القول أن هذه الخرائط التي أشرنا إليها تصنف ضمن الخرائط الطوبولوجية (خرائط القطعة المرنة)، وأنها تعد من ضمن الخرائط التعليمية .
٦. مقياس رسم الخرائط الخاصة بابن حوقل هي مقاييس زمنية (كالיום ، والمرحلة ، والشهر)، أما المقاييس الطولية فهي (الفرسخ والميل والبريد) .
٧. الاتجاه في خرائط ابن حوقل يكون الجنوب إلى الشمال والشمال إلى الجنوب ، والغرب في اليمين ، والشرق في اليسار .
٨. أن لغة الخارطة التي استخدمها ابن حوقل هي نفس اللغة التي تستخدم حاليا بمفرداتها.

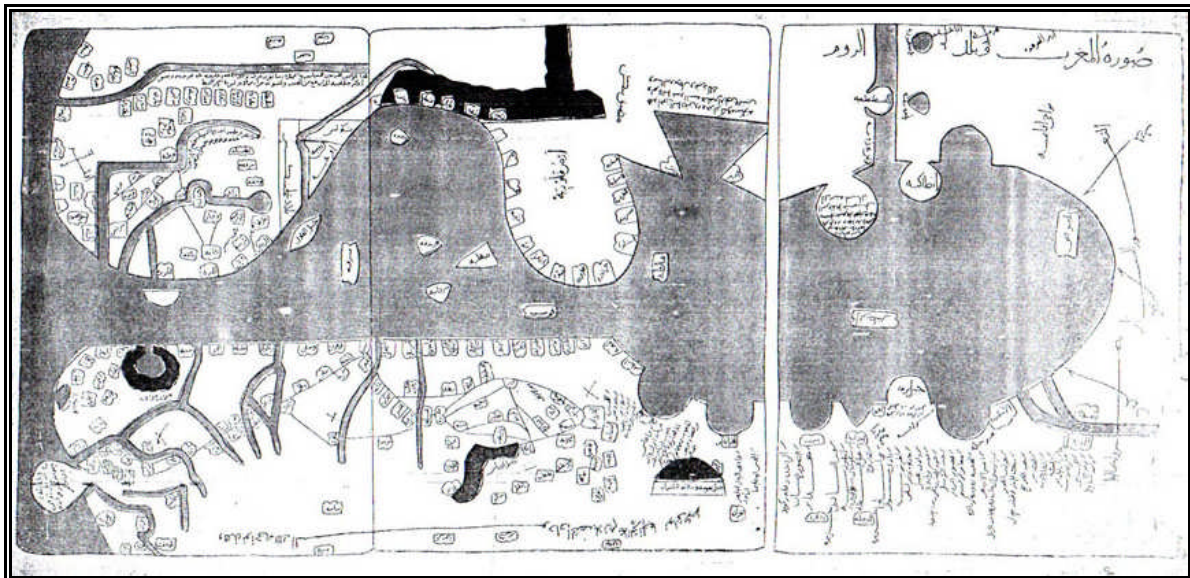
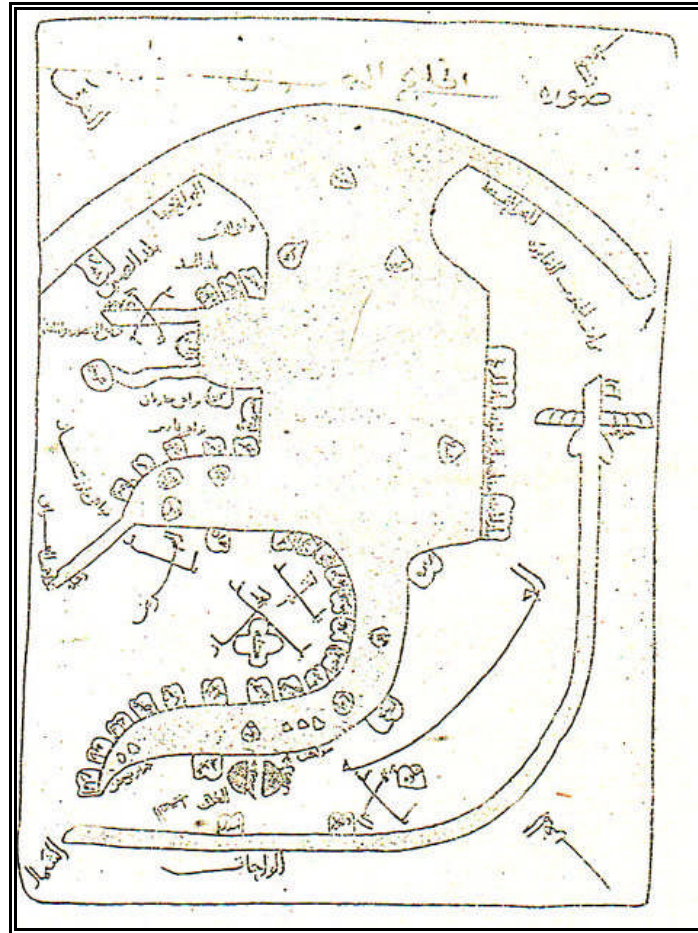
الهوامش البحث

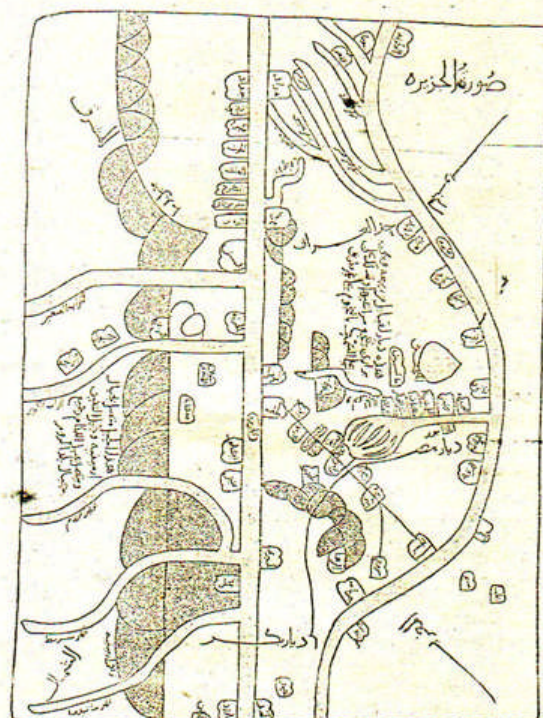
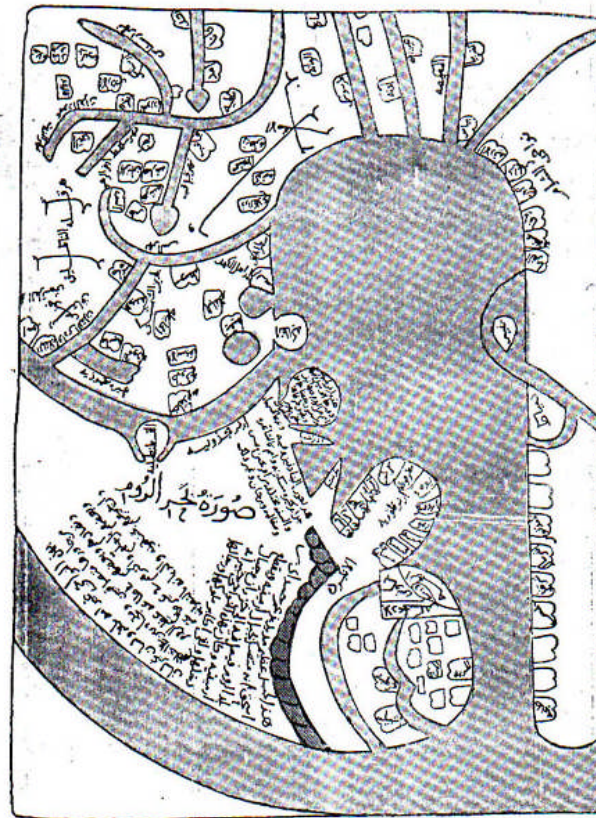
- (١) احمد نسيم سوسة ،العراق في الخوارط القديمة ،مطبوعات المجمع العلمي العراقي ،مطبعة المعارف ،بغداد ١٩٥٩، ص١٧.
- (٢) شاكر خصبك،في الجغرافية العربية ،الطبعة الأولى ،مطبعة دار السلام ،بغداد ،١٩٧٥، ص١٤٧.
- (٣) عبد العال عبد المنعم الشامي ،جهود الجغرافيين المسلمين في رسم الخرائط ،مجلة دورية محكمة تعني بالبحوث الجغرافية يصدرها قسم الجغرافية بجامعة الكويت والجمعية الجغرافية الكويتية ، العدد (١٧) مطبعة تايمز الكويت ،١٩٨١، ص ص ٦-٧.
- (٤) ابن حوقل (أبي القاسم بن حوقل النصيبي) منشورات دار مكتبة الحياة ،بيروت ،لبنان، ١٩٧٩، ص١٠.
- (٥) وليد اسعد على الصعب،الخرائط الطبولوجية العربية ،مجلة الاستاذ،لسنة ١٩٩٤، ص٦.
- (٦) ابراهيم محمد حسون القصاب ،أخطاء القياس في الخرائط،مجلة آداب المستنصرية ،العدد السابع ،مطبعة جامعة الموصل ،١٩٨٣، ص٢٣٦.
- (٧) ابن حوقل ،مصدر سابق ،ص ٢٨٤.
- (٨) ابن حوقل ،مصدر سابق ،ص ٢٨٣.
- (٩) اغناطيوس يولفانوفتش كراتشكوفسكي ،تاريخ الأدب الجغرافي العربي ،ترجمة صلاح الدين عثمان ،القسم الأول ،مطبعة جامعة الدول العربية ،١٩٧٥، ص ٢٠١.
- (١٠) صلاح الدين علي الشامي ،الرحلة عين الجغرافية المبصرة ،مطبعة أطلس،القاهرة ،١٩٧٧، ص١٠٥.
- (١١) ابن حوقل ،مصدر سابق ،ص٨٣.
- (١٢) ابن حوقل ،مصدر سابق ،ص٦٩.
- (١٣) ابن حوقل ،مصدر سابق ص٣١٥.
- (١٤) محمد محمد سطحية ،الجغرافية العلمية وقراءة الخارطة ،ط٢،دار النهضة العربية للطباعة والنشر ،بيروت ،لبنان ،١٩٧٤، ص٩٧.
- (١٥) ابن حوقل ،مصدر سابق ص ١٧٠.
- (١٦) مكسميليان شتريك ،خطط بغداد وانهار العراق القديمة ،مطبعة المجمع العلمي العراقي ،١٩٨٦، ص٤.
- (١٧) ابن حوقل ،مصدر سابق ،ص٢١١.
- (١٨) ابن حوقل ،مصدر سابق ،ص٤٤.
- (١٩) ابن حوقل ،مصدر سابق ،ص٤٦.
- (٢٠) فالتر هنتس،المكاييل والأوزان الإسلامية ،ترجمة كامل العسلي ،جوتنجن ،١٩٥٥، ص٩٤.
- (٢١) ابن حوقل ،مصدر سابق ،ص٤٢٧.
- (٢٢) نفس المكان .
- (٢٣) فالتر هنتس ،مصدر سابق ،ص٩٥.
- (٢٤) ابن حوقل ،مصدر سابق ،ص٤٠.
- (٢٥) مكسميليان شتريك ،مصدر سابق ،ص٢.
- (٢٦) ابن حوقل ،مصدر سابق ،ص١٣٦.
- (٢٧) فلاح شاكر اسود ،خصوصية تحديد الاتجاه في الخرائط عند العرب ،مجلة المورد ،العدد الثاني ،بغداد ، ١٩٨٩، ص٢٣.

- (٢٨) نفس المكان.
- (٢٩) محمد محمود و محمدين ، التراث الجغرافي الاسلامي ، ومطبعة شريف الرياض ، ١٤٠١ هـ ، ص ٢٠٩ .
- (٣٠) احمد عبد الجبار المخيير ، خارطة الإدريس يعلوها الجنوب ، مجلة المجمع العلمي العراقي ، المجلد (٢٥) ، مطبعة ستيفن ، بغداد ، ١٩٧٤ ، ص ص ١٨١-٢٠٧ .
- (٣١) قدامة ابن جعفر (أبي الفرج) ، نبذة من كتاب الخراج وصناعة الكتابة ، منشورات مكتبة المثنى ، بغداد ، ص ٢٣٤ .
- (٣٢) كراتشكوفيسكي ، مصدر سابق ، ص ص ٣٩٨-٣٩٩ .
- (٣٣) هاشم محمد يحيى المصرف ، مبادئ علم الخرائط ، مطبعة الأديب البغدادية ، بغداد ، ١٩٨٠ ، ص ٥٥ .
- (٣٤) محمد محمد سطيحة ، دراسات في علم الخرائط ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر ، بيروت ، لبنان ، ١٩٧٢ ، ص ص ٤٤-٤٥ .

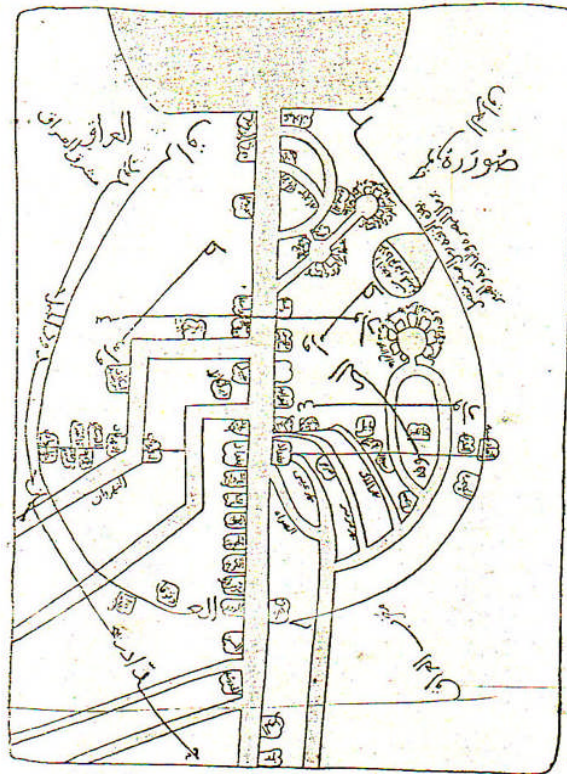
الملاحق / خرائط ابن حوقل



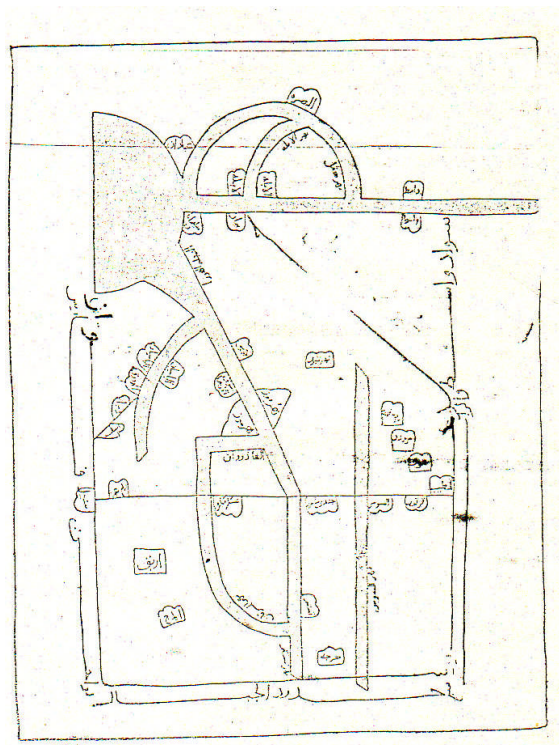


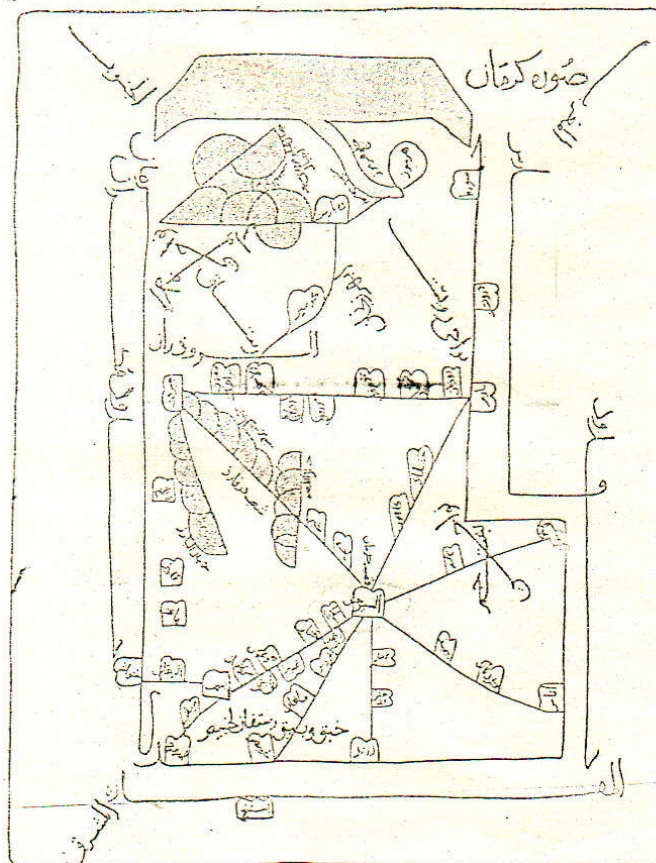
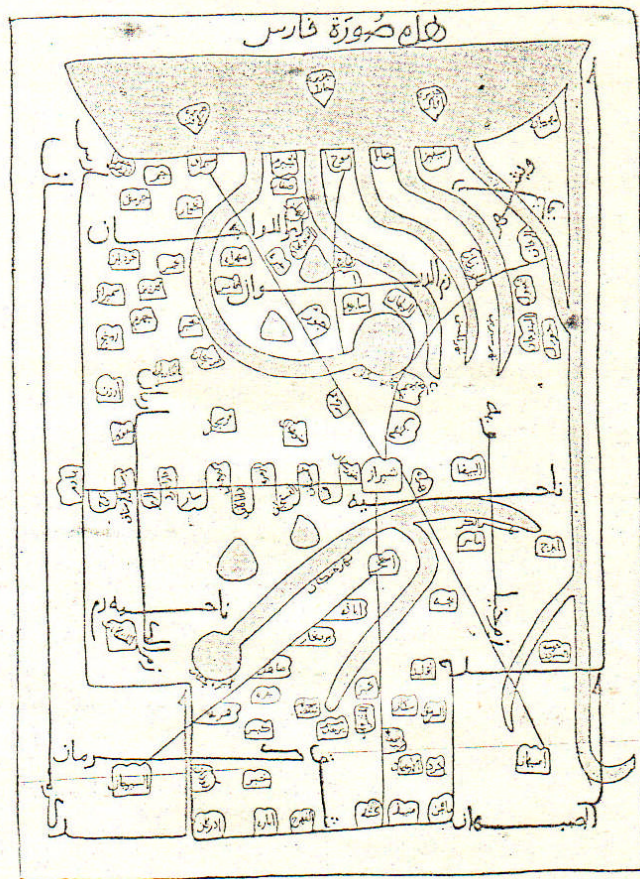


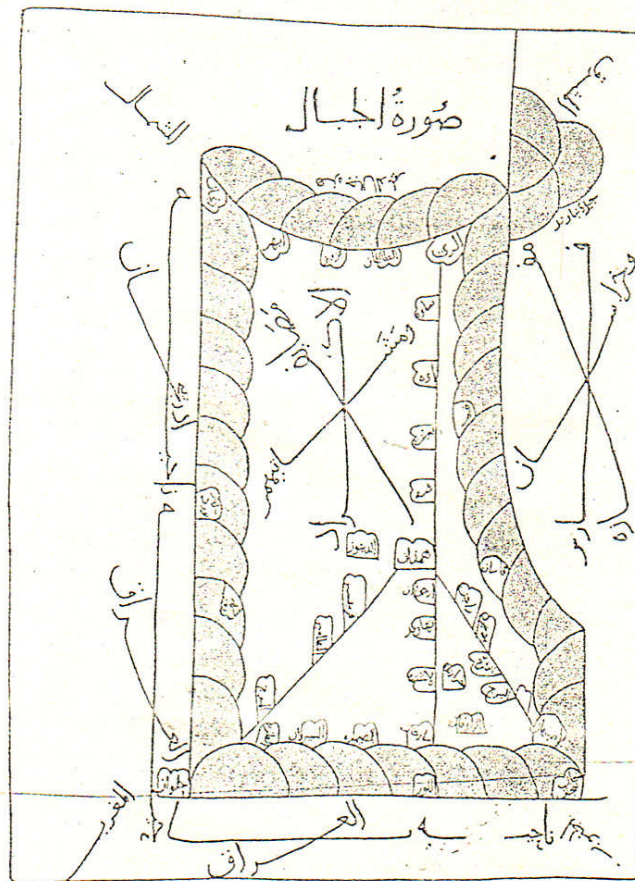
مصر



الأهواز







الدبلم وطبرستان

