وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة يحي فارس –المدية–

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم العلوم الإنسانية– التاريخ

دور العلوم العربية في دفع حركة الكشوفات الجغرافية

خلال عصر النهضة (ق 8–9 هـ/14–15م)

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر

تخصص: تاريخ الغرب الإسلامي في العصر الوسيط

إعداد الطالبتين:

بودالي فتيحة

هرنون زوليخة

إشراف الأستاذ:

يعيش مناد

د. حمزة عبد الصمد	جامعة المدية	رئيسا
أ. مناد يعيش	جامعة المدية	مشرفا ومقررا
د. صفية حسناوي	جامعة المدية	مناقشا

1439–1440هـ/2018–2019م

شكر وعرفان

الحمد لله الذي جعلنا خير أمة أخرجت للناس، وألبسنا لباس التقوى خير لباس، نحمده ونشكره ونتوب إليه ونستغفره، رب السموات والأرض، ومالك الملك يوم العرض، رفع شأن العلم والعلماء وقربهم اليه بالوحي من السماء، وصلّى الله على الرسول الكريم والنبي العظيم حث على العلم ورغب فيه، وعلى آله وأزواجه وأصحابه الطيبين الطاهرين، ومن تبعهم بإحسان الى يوم الدين.

أما بعد

نتقدم بخالص الشكر والتقدير والعرفان الى الأستاذ الفاضل المشرف علينا في هذا البحث الأستاذ "مناد يعيش" الذي لم يبخل علينا بتوجيهاته ونصائحه القيمة، نسأل الله له دوام الصحة والعافية.

كما نتقدم بجزيل الشكر الى الأستاذ "بن وجدي" الذي لم يبخل علينا بتوجيهاته ونصائحه وكل من ساعدنا في إنجاز هذه المذكرة من قريب أو بعيد ونسأل الله أن يجزي الجميع خير الجزاء

"اللهم إنا نسألك العفو والعافية والتوفيق والرضا".

إهداء

إلى من أحمل اسمه بكل افتخار

الى من انار دربي بحبه وعطفه وعلمني معنى الحياة بالنصح والارشاد وملأ حياتي فرحا وسرورا فليحفظه اللّه (أبي العزيز أطال اللّه في عمره)

الى التي لم تكتمل فرحتها معي الى التي أرادت أن تراني في أعلى العليين ولم تكتمل فرحتها وتركتني في نصف الطريق (أمي الغالية رحمها اللّه)

الى رياحين حياتي إخوتي الذين ساندوني في حياتي ومشواري الدراسي فاطمة وأبنائها وزوجها، وغنية وإبنتها وزوجها، ومليكة وأخي محمد.

الى أمي الثانية التي لم تبخل علينا بشيء والتي كانت لنا كذلك السند في الحياة زوجة أبي حفظها اللّه والى كل الأهل والأقارب.

الى الأخوات التي لم تلدهن أمي صديقاتي (كلثوم، صبيحة، أمال، مريم، أنيسة، شيرين، غالية، ابتسام، إكرام، مريم).

الى رفيقتي في العمل صديقتي العزيزة هرنون زوليخة

الى كل من حملتهم ذاكرتي ولو تحملهم مذكرتي.





أحمد اللّه وأشكره على ما هدانا اليه بفضل اللّه وعونه تم انجاز هذا العمل الذي أهديه الى أغلى الناس في الوجود.

من كان سندا لي ودعمني الى آخر لحظة من العمل الوالدين الكريمين حفظهما اللّه.

الى إخوتي دون استثناء محمد، وليد، فاروق، إسحاق، فاتح، جلال الدين.

الى أختي لويزة وزجها، الى كريمة وأحلام.

الى كل من حفظتهم ذاكرتي ولو تحملهم مذكرتي وكل من ساعدني من قريب

او من بعيد ولو بالدعاء

الى صديقتي الغالية التي قاسمتني عناء المذكرة وعناء الدراسة بحلوها ومرها وعملت بجهد وصبر بغية إتمام هذا العمل، الى صديقتي فتيحة بودالي.

الى زملائي في الدراسة وكل العمال معي.

الى أساتذة التاريخ الوسيط.

الى أستاذي القدير الذي تعب معنا ولم يبخل علينا بجهده ومعلوماته "مناد يعيش" الى الأستاذ القدير " وجدي" و "موهوبي" الذين قدما لنا التوجيهات.

زوليخة

كانت أروبا في فترة القرون الوسطى باعتراف جميع المفكرين الأوربيين تسبح في الظلام وتعاني الانحطاط والتخلف، في حين أن العالم الاسلامي كان يعيش نهضة حضارية شاملة، وقد نشر العرب حضارتهم وعلومهم بأروبا، وتركوا تراثا حافلا بالإنجازات العمية والاسهامات الحضارية التي انتقلت عبر عدة معابر، الأمر الذي أدى الى خروج القارة الأوروبية من عصر الظلمات الى عصر التنوير والحضارة ما ساعدهم في توسيع وجهات الكشوفات الجغرافية، ومن هذا المنطلق كان اختيارنا لموضوع دور العلوم العربية في دفع حركة الكشوفات الجغرافية خلال عصر النهضة في القرن 9/8 هجري، 15/14 ميلادي.

أسباب اختيار الموضوع:

تعددت أسباب اختيارنا للموضوع:

– الرغبة وحب الفضول في معرفة العلوم التيّ ساهمت في دفع حركة الكشوفات الجغرافية

– معرفة فضل علماء المسلمين في نقل العلوم والحضارة الى أوربا خاصة والانسانية بصفة عامة

– الكشف عن مدى تأثير العلوم العربية في النهضة الأوربية عامة والكشوفات الجغرافية خاصة.

– السعي للتعرف على طبيعة جهود المسلمين في مختلف العلوم، واثبات استحقاقية العرب وحتمية الاقرار بدورهم الإيجابي في المنجزات العلمية الجغرافية في العصور الوسطى وأثر ذللك على النهضة الاوربية التيّ تدين بالشيء الكثير للحضارة الاسلامية.

أهمية الموضوع :

يكتسي موضوع الدراسة أهمية واسعة والتيّ يمكن حصرها كالآتي:

–أن كتب الرحالة والجغرافيين العرب والمسلمين غنية بمادة علمية قيمة حول هذا الموضوع

-أنّ للعرب والمسلمين دورا في نشر وايصال المعارف الجغرافية لشعوب اخرى كأوربا مثالا

-مكانة ودور العرب والمسلمون في تطور مختلف العلوم وأثر ذلك على الكشوفات الجغرافية؟

الاشكالية:

إن موضوع دور العلوم العربية في دفع حركة الكشوفات الجغرافية موضوع مهم ومتشعب، بجوانب علمية كالتاريخ والجغرافيا والأدب، يطرح الاشكالية التالية:

- إلى أي مدى ساهمت العلوم العربية في دفع حركة الكشوفات الجغرافية ؟

- كيف استطاعت أوربا أن تتحرر من ظلمات العصور الوسطى إلى عصر النور والنهضة؟

وللإجابة عن الإشكالية طرحنا مجموعة من التساؤلات الفرعية هي:

- ماهي أهم العلوم العربية التي نقلت الى أوربا؟ وماهي أهم المعابر التيّ نقلت عبرها؟

- ماهي الجوانب العلمية التيّ أسهم بها المسلمون في تطور أوربا ونهضتها؟

- كيف أثرت العلوم العربية في نهضة أوربا عامة وفي حركة الكشوفات الجغرافية خاصة؟

- كيف استطاعت أروبا أن تخرج من ظلام الجهل الى حيّز النور؟ والى أي مدى أثرت الانجازات الجغرافية العربية في الكشوفات الجغرافية؟

الدّراسات السابقة:

أمّا فيما يخص الدّراسات السابقة التيّ تناولت موضوع العلوم العربية ودورها في دفع حركة الكشوفات الجغرافية نذكر:

– بحوث المؤتمر الجغرافي الاسلامي الأول، المجلد الثالث، جامعة الإمام محمد بن سعود المملكة العربية السعودية، نوقش في هذا المؤتمر عدة مواضيع منها: الجغرافيون المسلمون ودورهم في تطور الفكر الجغرافي، ودور العرب والمسلمين في رسم الخرائط.

– أطروحة دكتوراه بعنوان الجغرافيون والرحالة العرب في بلاد الشام في القرن السادس والسابع هجريين/ القرن الثاني عشر والثالث عشر ميلادي من اعداد بتول كامل مزهر الياسري، جامعة سانت كليمانس العالمية، بغداد، 1435 هـ/ 2014م، وقد تناول هذا الموضوع عددا من الجغرافيين والرحالة العرب الذين قدموا الى بلاد الشام زمن الحروب الصليبية كالإدريسي وياقوت الحموي والقزويني وابو الفدا، وقد ركز موضوع الدّراسة على الإدريسي وأهم إنجازاته الجغرافية باعتباره أعظم الجغرافيين يمثلون حلقة وصل بين العرب والغرب.

المنهج المتّبع:

للوصول الى إجابة لإشكالية الدّراسة كان لابد علينا أن نتّبع المنهج التحليلي التاريخي الذي استندنا فيه الى المصادر والمراجع المتعلقة بالموضوع، اضافة الى المنهج الوصفي في وصف ما توصّل اليه الرحالة ووصف الخرائط عند المسلمين.

الخطة المتّبعة:

من أجل دراسة هذا الموضوع والاجابة عن التساؤلات قسمنا البحث إلى:

المقدمة

قمنا فيها بالتعريف بالموضوع وذكر أهميته وأسباب اختياره، والدراسات التّي اهتمت به ثم طرحنا الاشكالية والمنهج المتبع ثم عرضنا أهم المصادر التّي اعتمدنا عليها ثم تطرقنا الى الصعوبات التّي واجهتنا.

المدخل التمهيدي

تطرقنا فيه الى الواقع العلمي لكل من أروبا والعالم الاسلامي قبل الكشوفات الجغرافية ثم تطرقنا الى دواعي الكشف الجغرافي.

المبحث الأول

كان بعنوان منافذ انتقال العلوم العربية الى أروبا وتطرقنا فيه إلى أهم المعابر كالأندلس ثم تناولنا معبر صقلية وجنوب ايطاليا وأخيرا تناولنا معبر المشرق الإسلامي.

المبحث الثاني

جاء تحت عنوان أهم العلوم العربية التي انتقلت الى أروبا تناولنا فيه بالرحلات الجغرافية ثم تناولنا الفكر الجغرافي مقتصرين على أهم العلوم (الجغرافيا، الخرائط الرياضيات، الفلك، الملاحة).

المبحث الثالث

قدمناه بعنوان تأثير العلوم العربية على حركة الكشوفات الجغرافية، حيث عالجنا فيه تعريف حركة الكشوفات الجغرافية، ثم تطرقنا الى حركة الكشوفات الجغرافية البرتغالية، ثم الكشوفات الجغرافية الاسبانية، ثم تناولنا أثر الانجازات والعلوم العربية على حركة الكشوفات الجغرافية وفي الختام تطرقنا الى نتائج حركة الكشوفات الجغرافية، انطلاقا من أثر الحضارة العربية.

اختتمنا دراستنا بخاتمة كانت بمثابة حوصلة وانعكاسات توصلنا اليها من خلال دراستنا لموضوع دور العلوم العربية في دفع حركة الكشوفات الجغرافية، وهي عبارة عن اجابات للإشكالية التي طرحناها.

تقديم أهم المصادر والمراجع المعتمدة:

تنوعت المصادر التي اعتمدنا عليها في دراسة هذا الموضوع، وذللك لإعطاء البحث بعده المنهجي من حيث توفر المادة العلمية فقد وجدنا مصادر منها ما هو خاص بالتاريخ الحضاري العربي الاسلامي ومنها ما هو هام يتناول التاريخ والجغرافية والرحلات، وقد أشارت معظمها الى دور العرب والمسلمين في العصور الوسطى، والاسهامات العظيمة في بناء الحضارة الاسلامية وأثرها في النهضة الأوربية ومن بين هذه المصادر:

– كتاب "نزهة المشتاق في اختراق الآفاق" لأبي محمد الادريسي الحسني المعروف بالشريف الادريسي (547هـ/1159)، وشمل كتابه على معلومات مهمة في الجغرافيا والبقاع المعروفة في تللك الفترة، وقد أفادنا في جوانب جغرافية متعددة عند العرب والمسلمين، ويعتبر كتاب الادريسي حلقة وصل بين الحضارة الاسلامية والغربية، لما تناوله من حقائق جغرافية علمية فيعتبر كتابه في نظر المؤلفين الغربيين أفضل رسالة في الجغرافيا في العصور الوسطى.

– كتاب "أحسن التقاسيم في معرفة الاقاليم" لشمس الدين أبو عبد الله محمد بن أبي بكر البناء وهو العالم الذي ارتحل الى مختلف أقاليم العرب والعجم، وصور في كتابه أحسن التقاسيم لكل قطر من أقطار العالم الاسلامي وما رآه من أقطار وصل إليها وشمل كتابه مختلف أنواع الجغرافيا واقترب في الكثير من ملاحظاته من فهم الجغرافية على الطريقة الحديثة.

أما بالنسبة للمراجع فقد اعتمدنا على:

– هاني مبارك وشوقي أبو خليل، دور الحضارة العربية الإسلامية في النهضة الأوربية.

– أحمد علي الملا، أثر العلماء في الحضارة الأوربية.

صعوبات الدراسة:

لا يخلو أي بحث علمي من الصعوبات والعراقيل، فقد واجهتنا صعوبات أهمها في نقص الكتب الورقية الملمة بالموضوع، فاعتمدنا على الكتب الإلكترونية، كما واجهنا صعوبة ضبط الموضوع والإلمام بكل جوانبه باعتبار أن الموضوع واسع ومتشعب.

وفي الاخير نحمد الله أن يسر لنا إتمام عملنا المتواضع الذي لايزال يحتاج إلى العديد من الدراسات والبحوث، كما نرجو أن تكون هذه الدراسة العلمية قد وفقت إلى حد ما في معالجة الموضوع، ولا شك أنه لا يخلو من النقائص، فالكمال لله وحده فإن أصبنا في بعض الجوانب منه فهو بتوفيق من الله، وإن أخطأنا فحسبنا أجر من إجتهد.

كانت أوربا في فترة القرون الوسطى تعيش حالة من الفوضى والانحطاط والتخلف الفكري، وهذا باعتراف العديد من المفكرين الأوربيين، في حين أن العالم الاسلامي كان يعيش نهضة حضارية شاملة، ويعيش فترة من التقدم والازدهار بلغت أوجها وذلك لانتشار دور العلم التي تزخر بأمهات الكتب، بانتشار المراكز العلمية.

1- واقع أوربا العلمي قبل الكشوفات الجغرافية:

ساد أوربا في العصور الوسطى جهل كبير قيد حريتها ومنعها من التقدم والازدهار والرقي، وأصبحت مكانتها في الحضيض، والسبب في ذلك يعود إلى تسلط الكنيسة التي كانت تتمتع بمنزلة كبيرة، ودرجة عظيمة، ونفوذ واسع، استغلوه لأنفسهم ونفوذهم، وفي سبيل الحفاظ على هذا النفوذ كانوا على أتم الاستعداد لاستخدام كل أساليب التنكيل والاضطهاد لمن تسول له نفسه بالخروج عليهم أو مخالفتهم، فلم يقتصر تعصب الكنيسة على الأمور الدينية وحدها وإنما شمل أيضا الفكر والعلم والمعرفة[1]، فحاربت المفاهيم العلمية والأفكار الحرة[2]، وحكمت على العلماء بالحرمان وأهدرت دم بعضهم وخير دليل على ذلك "جاليلو" الذي جاء بفكرة جديدة بالنسبة لهم، والتي تقول بكروية الأرض، فلما علمت الكنيسة بفكرته قامت بإعدامه لأن ذلك يتنافى مع معتقداتهم الدينية[3]، كما قامت بإحراق كتب البعض الآخر، ووضعت دستور إزاء كل حركة عقلية، وبأنه ليس في الوسع التسليم برأي لا تؤيده الكتب المقدسة لأن سلطانها أقوى من سلطان أمر به العقل البشري ومنذ ذلك الحين أصبح الكتاب المقدس أساس العلم ومصدره، وكان هذا نذير خطر لكل

[1] أحمد علي عجيبة، **البابوية وسيطرتها على الفكر الأوربي في العصور الوسطى**، ط1، مكتبة المهتدين الإسلامية (د ب)، 1991م، ص ص 38 -45.

[2] جفري برون، **تاريخ أوربا الحديث**، تر: علي المرزوقي، د ط، الأصلية للنشر والتوزيع (د ب)، (د ت)، ص 25.

[3] عبد اللطيف الصباغ، **الحديث تاريخ أوربا** ، د ط، (د د ن)، (د ب)، (د ت)، ص 3.

من تسول له نفسه أن يفكر بعيدا عن الكنيسة، وأن يأتي بعلم لا توافق عليه لذلك كان موقفها إزاء العلم الاحتقار الصريح والاضطهاد والتعذيب لأهاليه[1].

فكان العقل الأوربي الذي استعبدته الكنيسة وفرضت سيطرتها ورقابتها الصارمة عليه في شفا الاحتضار يعوزه الإبداع وتنقصه أصالة التفكير، فلم يستطع الفكاك ولا التخلص منها لأنها وضعته بين شقي الرحى، إما الانصياع لما تقرره الكنيسة دون النظر والتفكير، وإما الاضطهاد والتعذيب والحرمان.

وقد آثر العقل الأوربي الخنوع واتقى أسباب النزاع بانصياعه لاستبداد الكنيسة وسيطرتها، لذلك بقيت أوربا تتسكع في دياجير الجهل والخرافة والانحطاط، ويكفي أن يطلع الفرد على كتابات مفكري العصور الوسطى ليدرك مدى التأخر العلمي الذي كانت عليه بلاد الغرب المسيحية[2]، ولذلك كانت الكشوف العلمية نادرة ولم يستطع المستغلون أن يفكروا بطريقة فردية، بل كانوا يعتقدون فيما قاله أسلافهم واضعين نصب أعينهم تطابق العلم بما ترضى عنه الكنيسة التي فرضت رقابتها على أراء الناس في الكون وظواهره وأسراره[3].

[1] أحمد علي عجيبة، المرجع السابق، ص 45.

[2] نفسه، ص 46.

[3] صابر طعيمة، **أخطار الغزو الفكري على العلم الإسلامي**، ط1، (د ن)، بيروت، 1984م، ص 12.

2- الواقع العلمي للعالم الإسلامي قبل الكشوفات الجغرافي:

اتسعت الدولة العربية فشملت مساحات في قارتي إفريقيا وآسيا وأدى هذا التوسع الى زيادة أهمية المعلومات عن أطراف العالم الإسلامي، وأصبح من الضروري الوقوف على أحوال البلاد التي فتحها المسلمون ومعرفة الطرق التي تربط بين أجزاء هذه الدولة الفسيحة والمسافات بين الأماكن، وأدى إتساع الدولة الاسلامية الى أن يرث المسلمون التراث الثقافي للحضارات السابقة الهندية والفارسية والإغريقية والرومانية، ومن ثمة أقبلوا على علوم السابقين يأخذون منها ما تتسع له حضارتهم الجديدة، وما لا يتنافى مع أصولهم[1]، فقد عاد العرب والمسلمون الى بعث النظريات الإغريقية القديمة، وربطوا بين العلم القديم والحديث وأسسوا امبراطورية واسعة منظمة ترتكز على أسس وقوانين راسخة وبنوا في الوقت نفسه حضارة عالمية لم تكتفي بالحدود المحلية، بل أخذت عن الحضارات التي سبقتها في مصر واليونان وفارس والهند ونقلت علومهم ومعارفهم من كل منابعها المتاحة[2]، وكان للخلفاء إسهام في تشجيع البحوث العلمية وراحوا ينقلون الى العربية أمهات الكتب في اللغات الأخرى عن طريق الترجمة، وبفضل هذه الترجمات حفظت مخطوطات مفقودة وظهرت شخصياتهم العلمية فيما نقلوه، فقد نقل العرب عن التراث اليوناني وأضافوا عليها معرفتهم الخاصة وعلمهم الشامل، وكان من الكتب التي اهتموا بها كتب بطليموس، وركزوا اهتمامهم على كتابه "الجامع" في الفلك وقد قام بترجمته الحجاج بن يوسف 220/180هـ، 835/786 م ثم أصلح من ترجمته ثابت بن قرة 288/219 هـ، 901/834 م وضاع الأصل اليوناني للكتاب وبقيت الترجمة العربية، أما كتاب بطليموس الآخر "المدخل الى الجغرافيا" والذي عرفه العرب المسلمون باسم "جغرافيا" فقد

---

[1]- الدوميلي، **العلم عند العرب وأثره في تطور العالم العربي**، تر: عبد الحليم النجار ومحمد يوسف موسى، دار القلم، ط1 1962، ص 179.

[2]- طه عبد العزيز الخطيب وعبد المعز فضل عبد الرزاق، **فضل الحضارة العربية على الحضارة الحديثة**، ب د، القاهرة 2009، ص209.

ترجم الى العربية أكثر من مرة وأشهر ترجماته الترجمة التي عملها ثابت بن قرة ثم ترجمة محمد بن موسى الخوارزمي ت236هـ/850 م الذي استفاد منه في وضعه في كتابه "صورة الأرض" والذي يعد أقدم أثر في الجغرافيا العربية الاسلامية، كما تعد الخرائط والمصورات الاسلامية أعظم إنجاز سواء في ذلك خرائط الأقاليم أو العالم المعمور، كان هذا التراث الجغرافي عاملا في بناء الحضارة الاسلامية وتحقيق وحدتها وساعد على تبادل المعرفة والحقائق العلمية بين علمائها[1] محافظين بذلك على التراث القديم الذي أقبلوا عليه وأخذوا منه ما تتسع له حضارتهم الجديدة، هذا التراث هو نتاج جهود علماء العرب والمسلمين وما أضافوه اليه في ميادين مختلفة أحسن التحقيقات عن طريق الأرصاد الفلكية ومشاهد الرحلات وتمحيص الروايات والمقارنة بينها لتبيين الصحيح منها.

[1]– راغب السرجاني، **ماذا قدم المسلمون للعالم** ، ج1، مؤسسة إقرأ للنشر والتوزيع والترجمة، القاهرة، 2009، ص 332

فرضت الكنيسة أغلالا على الفكر الأوربي طوال فترة القرون الوسطى، وحارب رجال الدين العلم الفكر وذلك بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية الغربية، حيث لم يبق أثر للحضارة والعلم في أوربا، في حين حافظ العرب والمسلمون على أروع ما في التراث القديم، وأضافوا إليه ستة قرون من الازدهار الحضاري ما تجمع لديهم من المعرفة الجغرافية عن طريق ما قاموا به من رحلات سجلوا فيها مختلف ما شهدوه في تلك الأماكن بكل دقة ووضوح، ومن خلال ما اخترعوه من أجهزة علمية قيمة، فهذا الإرث المعرفي والحضاري انتقل الى أوروبا عبر عدة منافذ ساهمت بشكل في قيام النهضة الأوربية، نتيجة تأثرها بالحضارة العربية الإسلامية في مختلف العلوم، ومن أبرز هذه المنافذ نذكر:

منافذ انتقال العلوم العربية الإسلامية إلى أوربا

1-الأندلس :

أخذت الحضارة[1] الإسلامية تزحف إلى أوربا، وسلكت عدة مسالك أهمها الأندلس[2] التي عدت أحد أهم المعابر التي تمت من خلالها عملية الإخصاب بين الفكر العربي الإسلامي والفكر الأوربي، فقد بقيت الأندلس مدة ثمانية قرون ميدان إشعاع حضاري خلال وجود العرب المسلمين فيها، في الفترة الزمنية الممتدة من (93-898 هـ/711-

[1] الحضارة خلاف البداوة، أما اصطلاحا: فهي تعبير عن منظومة العقائد و القيم و المبادئ في شتى حقول الفكر والعلوم و الأدب و الفنون، و هي التقنن في الترف و إحكام الصنائع، انظر :أبو الفضل ابن منظور، لسان العرب ج4، (د ط) ، دار الصادر، بيروت، ص 196، عبد الرحمن ابن خلدون، المقدمة، تح، علي عبد الواحد الوافي، ط 1، دار النهضة للنشر، مصر، 2010 م، ص 548 .

[2] محمد حمزة اسماعيل الحداد، المجمل في الأثار و الحضارة الإسلامية، (د ط)، مكتبة زهرة الشرق، القاهرة -2006 م ،ص 429.

1492م) بعد فتحها على يد طارق بن زياد[1]، وأصبحت محط أنظار الأوربيين بفضل جامعاتها ومدارسها ومصانعها وأدبائها... إلخ[2].

ما جعل وفوذ الشبان الأوربيين المتعطشة للثقافة تتوافد إلى مراكز الحضارة العربية الإسلامية قاصدين قرطبة[3] وإشبيلية وطليطلة... إلخ، من أجل للاطلاع على مؤلفات العرب والتزود بالثقافة ونهل الفكر والمعرفة ما أمكنها، فعكف علمائها ورجال الدين على دراسة الكتب العلمية والأدبية التي كتبها العلماء المسلمون أمثال: الخوارزمي، ابن الهيثم البيروني، وغيرهم[4].

وكانت جامعة قرطبة (مسجد) كنموذج لم يقتصر دوره على العبادة وإنما كانت جامعة علمية من أشهر الجامعات آنذاك، وأكبر مركز علمي في أوربا فقد أبدع المؤرخون في وصفه فقال عنه الزهري: "من عجائب قرطبة الجامع الذي ليس في الإسلام مثله[5] تمثل دوره في التدريس إلى جانب الصلاة فيه، كانت الدراسة فيه تسير وفق نظام دقيق يقول الحميري: "وبها الجامع المشهور أمره والشائع ذكره"[6]، فأصبح قبلة لطلاب العلم من مختلف أنحاء أوربا[7]، إضافة إلى المستعربين[8] الذين كانوا يمثلون عنصرا فعالا في نقل

---

[1] طارق بن زياد بربري من قبيلة الصدف، كان فارسا شجاعا و مقداما، و على يده تم فتح الأندلس، انظر محمود شلبي، حياة طارق بن زياد فاتح الأندلس، ط 1، دار الجيل، بيروت–لبنان، 1992م، ص 18.

[2] هاني مبارك و شوقي أبو خليل، دور الحضارة العربية الإسلامية في النهضة الأوربية، ط1، دار الفكر دمشق سوريا،1996م، ص ص 51–52.

[3] قرطبة هي مدينة عظيمة بالأندلس بها كانت ملوك بني أمية و معدن الفضلاء و منبع النبلاء، أنظر: شهاب الدين أبي عبد الله ياقوت بن حمد الله الحموي الرومي البغدادي، معجم البلدان، مج4، (د ط)، دار صادر، بيروت–لبنان (د ت) ،ص 325.

[4] أحمد علي الملا، أثر العلماء في الحضارة الأوربية، ط 2، دار الفكر، دمشق–سوريا، 1980 م، ص 117.

[5] أبو بكر الزهري، الجغرافية، تح: محمد حاج صادق، (د ط)، مكتبة الثقافة الدينية، مصر، (د ت)، ص 87 .

[6] عبد المنعم الحميري، صفة جزيرة الأندلس منتخبة من كتاب الروض المعطار، تح: ليفي بروفنسال، ط 2، د ن بيروت ،1988 م، ص 135.

[7] الحسن عيسى، الأندلس في ظل الإسلام كامل البناء الحضاري، ط 1، الأهلية، الأردن، 2010 م، ص 114.

[8] Les mozarabes المستعربون أو النصارى المعاهدون وهم مسيحيو اسبانيا بقوا بعد فتح الأندلس في المدن والبقاع والبقاع المفتوحة تحت حكم الدولة الإسلامية فضلوا على ديانتهم المسيحية لكنهم تعربوا بدراسة اللغة العربية وثقافتها، أنظر أبو الفضل لسان الدين ابن الخطيب، الإحاطة في أخبار غرناطة، تح محمد عبد الله عنان، مج1، (د ط)، دار المعارف مصر، (د ت)، ص 112.

الحضارة العربية الإسلامية إلى اسبانيا النصرانية وذلك بحكم معرفتهم باللغتين العربية واللاتينية، بعد أن تتلمذوا على أيدي العرب المسلمين وأصبحوا رسلا للحضارة العربية[1].

كما لعبت التجارة دورا مهما في انتقال الحضارة العربية الإسلامية إلى باقي أنحاء أوربا المسيحية، وعدت الأندلس من المراكز الاقتصادية، فقد كان تجار الأندلس يجلبون البضاعة من المشرق ثم يقومون ببيعها إلى ممالك الشمال المسيحية، والدليل على ذلك وجود عملات إسلامية في أوربا[2]، يكفي أن نشير إلى ما ذكره الإدريسي في هذا الصدد يقول: "ولم يكن بالأندلس كلها أيسر من أهلها مالا ولا أتجر منهم في الصناعات وأصناف التجارات... والمدينة في ذاتها كبيرة، كثيرة التجارات والمسافرون إليها كثيرون"[3] كانت التجارة احدى الجسور التي أعطت جرعة إضافية، ساعدت على إثراء التواصل الحضاري بين الطرفين التي لم يتوقف نشاطها رغم الصدمات العسكرية التي عاشتها الأندلس مع النصارى في الشمال، فقد أكدت المعاهدات التي أبرمت مع أمراء الأندلس[4] ونظائرهم من أوربا ضرورة تسهيل عملية المبادلات التجارية، كما كان النشاط الديبلوماسي بين الطرفين عاملا إضافيا في توثيق أواصر الصداقة من جهة وإبرام الصفقات التجارية من جهة أخرى[5]، إلى جانب الزواج المختلط الذي كان له الدور هو الآخر في انتقال الحضارة، إذ أن بعض من المسلمين تزوجوا من نساء إسبانيا والذي كان له الأثر البالغ في احتكاك الشعبين واختلاطهم ونقل الحضارة فيما بينهم[6]، ويعود الفضل الكبير أيضا إلى حركة الترجمة التي كان لها أثر كبير وبالغ في نقل أوربا من عصر

---

[1] أحمد مختار العبادي، في تاريخ المغرب و الأندلس، (د ط)، دار النهضة العربية، بيروت (د ت)، ص 55.

[2] سلمى الخضراء الجيوسي، الحضارة العربية الإسلامية في الأندلس، ج2، ط1، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت بيروت لبنان،1998م، ص ص197-198.

[3] الشريف الإدريسي، نزهة المشتاق في إختراق الأفاق، (د ط)، مطبع بريل، لندن، 1863 م، ص ص 197-198.

[4] الأندلس كلمة اشتقها العرب من كلمة فاندا لوسيا وهي إسم قبائل الوندال الجرمانية التي كانت تستقر في تلك المناطق الجنوبية من إسبانيا، وهي جزيرة مركنة ذات ثلاث أركان قريبة من شكل المثلث، أنظر ابن عذاري المراكشي البيان المغرب في أخبار الأندلس والمغرب، ج2، ط 1، دار الغرب الإسلامي، تونس، 2013 م، ص 5.

[5] عبد العزيز سالم، تاريخ المسلمين وآثارهم في الأندلس من الفتح العربي حتى سقوط الخلافة قرطبة، (د ط)، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، (د ت)، ص ص289-290.

[6] خالد حسين حمد الجبالي، الزواج المختلط بين المسلمين والإسبان من الفتح الإسلامي للأندلس حتى سقوط الخلافة (د ط) مكتبة الآداب، القاهرة، مصر، (د ت)، ص 48.

الظلمات والجهل والتخلف إلى عصر الانبعاث والتقدم والتي اكتسبت أهمية خاصة في الأندلس زمانا ومكانا، لما لها من دور في النهضة الأوربية .

وبعد سقوط مدينة طليطلة على يد النصارى سنة (487 هـ /1085 م)، أصبحت هذه الحديثة تابعة لمملكة قشتالة، وقد احتوت مزيجا من الإسبان النصارى واليهود والعرب المسلمون، وقد كانت هذه المدينة المتميزة والمهمة تزخر بالمراكز العلمية، وبالمكتبات القيمة، ووصلت في حقول العلم إلى درجة الزيادة، وبفضل شغف علمائها وأدباءها بالعلم وصبرهم الطويل على مشاقه ويظهر ذلك من خلال رحلاتهم العلمية وأماكن تعليمه ولذلك وجد النصارى كنوزا من المعرفة الإسلامية بهذه المدينة، وكان يرأسها الراهب ريموند، حيث أسند إلى بعض النقلة ترجمة معظم التراث العربي الإسلامي[1]، وظهرت بها الترجمات الأولى والتي أطلق عليها الترجمات الطليطلية الأولى، وهي الترجمة التي قام بها اليهودي بن داوود المعروف بيوحنا الأشبيلي[2]، ومن أهم ما ترجم إلى اللاتينية في البداية، ترجمة القرآن الكريم وقد كان ذلك سنة 1143م، من قبل الإنجليزي روبرت أوف كيتون بتشجيع ورعاية الكنيسية في أوربا[3]، لم يكن القائمين بالترجمة في البداية على دراية تامة باللغة العربية، لذلك استعانوا بالمستعربين واليهود المقيمين بطليطلة فكان هؤلاء يترجمون النصوص العربية إلى الإسبانية الدارجة ثم يضعها مترجمو هذه المدرسة في اللغة اللاتينية شيئا فشيئا حتى استطاعوا أن يعتمدوا على أنفسهم فيما بعد[4]، وبمجيء المترجم الإيطالي جيرارد الكريموني[5] (583هـ/1187م) إلى طليطلة تبدأ المرحلة الثانية لمدرسة الترجمة و يعتبر جيرارد الكريموني من أشهر المترجمين في هذه المدرسة، [6]حيث

[1] خليل ابراهيم السامرائي، تاريخ المغرب وحضارتهم في الأندلس، ط 1، دار الكتاب الجديدة المتحدة، لبنان، بيروت 2000 م، ص 479.

[2] جمعة شيخة، الأندلس قرون من التقلبات والعطاءات، ط 1، مكتبة الملك عبد العزيز العامة، الرياض،1996 م، ص 132.

[3] فاروق عمر فوزي، الاستشراق والتاريخ الإسلامي، ط 1، الأهلية للنشر والتوزيع، الأردن، 1996 م، ص 199.

[4] أحمد المختار العبادي، المرجع السابق، ص 60.

[5] جيرارد كريموني، ولد بمدينة كريمونا بإيطاليا، درس الفلسفة ورحل إلى طليطلة حيث تعلم العربية، ترجم عدة كتب في في الطب والفلسفة والفلك، أنظر: جمعة شيخة، المرجع السابق، ص 136.

[1]حيث ترجم "حوالي سبعين كتابا في مقدمتهم كتاب القانون لابن سينا"[2]، وبذلك تكون مدرسة طليطلة في هذه المرحلة قد فتحت الباب على مصراعيه أمام أوربا لتنهل علوم العرب[3] وفي هذه المرحلة أمكن التعرف على تلك الاهتمامات الأوربية بالمعارف الإسلامية، التي احتلت الصدارة فيها العلوم الدقيقة من رياضيات وفلك وتنجيم وهندسة، بنسبة كبيرة من مجموع الأعمال المنجزة[4].

لقد استطاعت أوربا المسيحية أن تنقل العديد من مؤلفات علماء الإسلام، وجندت كل طاقاتها للقيام بذلك وكانت المرحلة الأولى قد شهدت نشاطا مكثفا لهذه الحركة، فقد كان الغرب في سباق مع الزمن لاقتناء المعرفة العربية كلها، وكان لمدرسة المترجمين بطليطلة[5] دور كبير في هذه المهمة المتميزة، لأن بهذه المدرسة تم نقل معظم التراث الإسلامي إلى اللسان الأوربي، ومما زاد في دقة المترجمين في الترجمة، كان الكتاب المترجم يمر بثلاث مراحل من العربية إلى العبرية ثم اللاتينية، وبذلك فتحت كنوز الثقافة طريقها نحو الغرب المسيحي وفي عهد ألفونسو العاشر[6] (1252 م/1284م) الملقب بالحكيم، بلغت الثقافة في أوربا أوجها، فلقد تولى هذا الملك بنفسه الاهتمام بعملية الترجمة كما أنشأ معهدا للدراسات العليا في مدينة مرسيه[7] حوالي 1269م، واختار له فئة من

---

[1] نفسه، ص 133.

[2] ابن سينا، فيلسوف وطبيب عربي يعرف بالشيخ الرئيس منظم الفلسفة والعلم في الإسلام، تجاوزت مصنفاته المائة من أشهرها كتاب القانون في الطب، أنظر: زيغريد هونكه، شمس العرب تسطع على الغرب، تر: فاروق بيضون، ط8 دار الجيل، بيروت، لبنان، 1993 م، ص 162.

[3] جمعة شيخة، المرجع السابق، ص 133.

[4] حسن الوراكلي، ياقوتة الأندلس، (د ط)، دار الغرب الإسلامي، لبنان، 1994 م، ص 39.

[5] Toledo طليطلة: عاصمة المملكة القوطية، وهي بلدة من أعظم بلاد إسبانيا، فتحت سنة (92 هـ- 711 م) أصبحت بعد الفتح من أعظم القواعد الإسلامية، أنظر: أبي عبيد عبد الله بن العزيز بن محمد البكري: المسالك والممالك تح: جمال طلبة، ج2، ط 1، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، 2009 م، ص 394.

[6] Alfonso10 ألفونسو العاشر: الملقب بالعالم لاهتمامه بالعلم ورعايته للعلماء، وأحيانا يلقب بالحكيم يعد من أهم ملوك إسبانيا، و هو الابن الأصغر للملك فرديناندوا الثالث، أنظر: ليفي بروفنسال، الحضارة العربية في إسبانيا تر: الطاهر أحمد المكي، ط 2، دار المعارف، مصر، 1979 م، ص 120.

[7] مرسيه مدينة أندلسية بناها الأمير عبد الرحمن بن الحكم، ومرسية على نهر سقي جميعها كنهر النيل، كثيرة خير الأقطار، تح: حسان عباس، ط 2، مكتبة، لبنان، بيروت، 1984 م، ص 540.

أعلام المسلمين والنصارى واليهود، ثم نقله إلى اشبيلية وألحق به مجمعا عمليا لمزج الحضارتين الإسلامية والمسيحية في حضارة واحدة إسبانية موحدة.[1]

لقد كان لهذا الملك دور كبير في انعاش الحركة الفكرية في أوربا، فتشجيعه لترجمة العلوم والمعارف العربية والإسلامية أدى إلى ظهور فئة كبيرة من النقلة والمترجمين ،ساهموا مساهمة فعالة في تطوير المجتمع الأوربي، وقد حمل الفونسو العاشر ملك قشتالة على عاتقه، مهمة ترجمة المؤلفات العربية والإسلامية القيمة إلى اللسان الأوربي و استطاع بذلك أن يساهم مساهمة فعالة في النهوض بإسبانيا حضاريا، وقد ساعده على ذلك التفاف عدد كبير من العلماء والنقلة الأكفاء، الأمر الذي دفع به إلى إنشاء و تأسيس العديد من المعاهد والجامعات العلمية وقد كانت خطوة تحمد له من قبل الأمة المسيحية لأنه بذلك وضعها على الطريق الصحيح لنهضة حضارية وفكرية شاملة .[2]

وقد شهد الأندلس تعداد مراكز ومدارس حركة الترجمة من أهمها مدرسة طليطلة مدرسة برشلونة التي قامت بنقل العديد من الأعمال العربية إلى القشتالية، ففي هذه الفترة لم تبقى حركة الترجمة [3]محصورة في مكان بذاته أو مركز معين فقد ازدهرت الترجمة كذلك في مدينة قطلونية، إلا أنها اختلفت عن غيرها من المراكز بسبب اللغة المنقول إليها ،فقد أغلب المقيمين في هذه المدينة من اليهود لذلك نقلت الأعمال والمؤلفات العربية إلى العبرية[4].

وتركز سيل الترجمة بشكل أولي على موضوعات العلوم العقلية، ففي مجال الرياضيات فإن الغرب مدين للحضارة الإسلامية بمعرفة الأرقام ويتصدرها الصفر الذي حل مشاكل كثيرة في العلميات الرياضية، ومن أشهرهم الخوارزمي الذي اشتهر بكتاب

---

[1] نجيب عقيقي، المستشرقون، ج1، ط 3، دار المعارف، مصر، 1964م، ص 100.

[2] أنخيل جينثالث بالنثيا ،تاريخ الفكر الأندلسي ،تر :حسين مؤنس ،(د ط)،مكتبة الثقافة الدينية ،بور سعيد ،(د ت) ص 28.

[3] حركة الترجمة: جاء في معجم ترجم كلامه أي بينه وأوضحه والتُرجمان التَرجمان والترجمان الناقل كلام من لغة إلى أخرى المفسر للسان ،أنظر تاج العروس من جواهر القاموس ،تح: عبد العليم الطحاوي، ط 1، ج 13 ، مطبعة الحكومة ،الكويت ،2000 م ،ص 327 ،أبو الفضل ابن منظور ، المصدر السابق، ص 316.

[4] حسن الوراكلي ،المرجع السابق ،ص 40.

(الجبر والمقابلة) والذي نقله جرارد الكرموني إلى اللاتينية وغيرهم[1]، وفي مجال الدراسات الفلكية من القرن الرابع إلى الثامن الهجري ،القرن العاشر إلى الرابع عشر ميلادي ،فقد درسوا مواقع الأجرام السماوية وحركاتها، وتوصلوا إلى العديد من الاكتشافات العلمية ،وقد قام مجموعة من المترجمين الأوربيين ادلارد الباثي[2] وجرارد الكرموني وغيرهم وقد ترجمت قوائم الزيج والأعمال الفلكية كترجمة زيج البتاني إلى الإسبانية بناء على رغبة ألفونسو العاشر ملك قشتالة، وسمي هذا الزيج بالجداول الألفنسية الذي شاع استعماله في أوربا لعدة قرون، كما أن فكرة المراصد الفلكية أخذتها أوربا عن العرب[3].

كما قدم العرب خدمة كبيرة في مجال الاستكشافات الجغرافية، فإذا كان الوصول إلى القارة الأمريكية قبل كولومبوس أمر غير مقطوع به، فمن المحقق أنهم وصلوا الى المحيط الأطلسي قبل أمد بعيد ،والذي لا شك فيه أن الفكرة التي جعلت كولومبوس مكتشف القارة الأمريكية (1492-1493) بالنهوض، إنما هي فكرة عملية مستمدة من المؤلفات العربية وخاصة كتب الفلك الجغرافية فلولا إقناع كولومبوس بكروية الأرض ،لما خطر له أن يصل إلى الهند عن طريق الغرب، ولم يكن في إيطاليا وإسبانيا يومئذ مؤلفات تشرح هذه الفكرة غير المؤلفات العربية[4]، أنظر الملحق رقم 01.

2-صقلية و جنوب إيطاليا:

تعد المعبر الذي انتقلت منه علوم العرب إلى أوربا ،حيث صار للثقافة العربية شأن كبير ،ذلك بعد ثبتوا أقدامهم في صقلية في القرن التاسع ميلادي[5].

---

[1] عز الدين فراج ،فضل علماء الأندلس على الحضارة الأوربية ، (د ط) ،دار الفكر العربي ،القاهرة ،2002 م ،ص ص 168-177.

[2] ادلارد الباثي راهب انجليزي من باث فيلسوف إنجليزي من أهم ما ترجم إلى اللاتينة كتاب المجسطي،(د ط)،دار الكتب العلمية ،بيروت 2004 ،ص 142.

[3] السامرائي ،المرجع السابق ،ص 45.

[4] السامرائي ،المرجع السابق ،ص 485.

[5] رشيد الجميلي ،الحضارة العربية الإسلامية و أثرها في الحضارة الأوربية ، (د ط) ،منشورات فاريوس ،(د ت) ،ص 221.

فقد خضعت هذه الجزيرة ما بين القرن الخامس وإلى الثامن ميلادي للحكم الروماني ثم فتحها العرب سنة (212هـ -827م) على يد أسد بن فرات ،وتوالت الحملات حتى سقطت بالرموا[1] سنة 831 م ،إلى أن تم السيطرة على صقلية نهائيا سنة 902م وأصبحت بيدي المسلمين[2] حتى سلبها منهم النورمانديون[3] سنة (447 هـ- 1090م) وبلغت فيها الحضارة الإسلامية إزدهارا كبيرا ،فإن عظمة النومان الذين خلفوا العرب المسلمين في حكم الجزيرة اتصفوا بالتسامح ،وبتقدير العلم ورجاله، فحافظوا على مظاهر الحضارة العربية الإسلامية وشجعوا رجالها ،وكان لهم دور كبير في انتقال التراب الفكري العربي عبر صقلية جنوب إيطاليا إلى بلاد أوروبا ،فكان للجزيرة في هذا المجال دور يماثل ويعادل دور الأندلس[4] ،والمعروف على المسلمين عندما يدخلون بلدا إلا ونشروا اللغة العربية وجعلوها رسمية فيه ،والتي اعتبرت لغة العلم في القرن السادس هجري الثاني عشر ميلادي ،والدليل على وجود المئات من المفردات والتعابير على لسان أهل صقلية إلى يومنا هذا[5].

وقد تحدث الرحالة ابن الجبير[6] عن "وليم" ملك صقلية ،الذي كان له معرفة باللغة العربية (قراءة و الكتابة) وأن شعاره (الحمد لله حق حمده) ،وقد تحدث "رينالدي" عن التأثيرات العربية في الجزيرة فقال :أن الجزء الأعظم من الكلمات العربية (الباقية في الإيطالية) تفوق الحصر ،دخلت اللغة الإيطالية ،لا بطريق الفتح العربي ،وإنما عن طريق الحضارة .

---

[1] بالرمو وهي أعظم مدينة في جزيرة صقلية في بحر المغرب على شاطئ البحر ،سورها شاهق و مياهها عذبة ،أنظر :شهاب الدين ياقوت الحموي ،المصدر السابق ،مج 1 ، ،ص 483.

[2] علي بن محمد بن سعيد الزهراني، الحياة العلمية في صقلية الإسلامية 212-484م / 826-1061 م ،رسالة لنيل درجة الدكتوراه في الحضارة و النظم الإسلامية ،قسم المخطوطات ،مكمة المكرمة 1993 م ،ص ص 26-28.

[3] النورمانديون وتعني رجال الشمال نسبة إلى مواطنهم الأصلية التي وفدوا منها وهي شبه الجزيرة الأيبيرية الإسكندنافية ،عرفوا بمهارتهم في القتال ،أنظر :زيغريد هونكه، المرجع السابق، ص 62.

[4] هاني مبارك ،المرجع السابق،ص40.

[5] أمين توفيق للطيبي ،دراسات في تاريخ صقلية الإسلامية ،ط 1 ،دار إقرا ،طرابلس ،1990م ،ص 119.

[6] هو أبو الحسن محمد بن أحمد بن الجبير الكتاني ،ولد في بالنسبة ،كان من علماء الأندلس في الفقه و الحديث ،كان ،كان أديبا بارعا ،و شاعرا مجيدا ،كريم الأخلاق ،شهرته تقم إلا على كتابه المعروف برحلة ابن جسير ،أنظر :ابن الجبير ،رحلة ابن الجبير ،(د ط)،دار الصادر ،بيروت-لبنان ،(د ت)،ص 05.

ولقد اضطرت مدينة جنوة أن تؤسس مدرسة لتعليم اللغة العربية سنة 1207 م. ويدل ذلك وجود كلمات عربية في لغة هذه المدينة ،وفي جميع اللغات العامية في جميع المدن الإيطالية ،والتي دخلت مع التجارة العربية ،ولا تزال معاجم لغتهم تحفظ كثير منها ،كما أن أسماء الموازين والمكاييل والألفاظ البحرية في اللغة الإيطالية من أصل عربي[1] وكان للحضارة العربية في صقلية أثر بالغ في انتقال العلوم إلى أوربا، وتجلى ذلك في اهتمام الملوك والحكام بالعلماء فنجد الملك روجر الثاني الذي كان له إهتمام خاص بعملي الفلك والتنجيم ،وكان بلاطه مركزا للعلوم ، وقد صنع له مهندس عربي ألة لرصد الساعات عليها كتابات باللغات الرسمية الثلاث اللاتينية و اليونانية

والعربية ،كما طرزت له عباءة ملكية طرزت على حاشيتها كتابة عربية بالخط الكوفي ،كما أراد هذا الملك أن يؤلف لنفسه كتاب شامل في وصف مملكته وسائر الأفاق المعروفة في عهده ،فجمع العديد من المؤلفين و وقع إختياره على الشريف الإدريسي ليصنف له كتابا في وصف الكرة الأرضية الفضية التي صنعت له مرسوما عليها جميع الأقاليم المعروفة بأحرف عربية ،وهذا يشهد بما كان للمسلمين من تفوق في العلوم والفنون ،وقد تم تأليف كتاب "نزهة المشتاق في اختراق الافاق" قبل وفاة روجر سنة (547 هـ – 1154 م) وظل الكتاب منسوبا إليه ،فيقال كتاب روجر أو الروجاري[2].

وأيضا في عهد الإمبراطور فرديريك الثاني[3] الذي كان شديد التأثر والتعلق بكافة أوجه الثقافة العربية الإسلامية ،وازدهرت الثقافة العربية بفضل إهتمامه بالعلوم العربية الإسلامية ،وصلاته الواسعة مع سلاطين المسلمين في المشرق والمغرب ،وحبه للإستطلاع والتقصي ،وكانت مكتبه تزخر بالكتب اليونانية والعربية .كما كان على اتصال شخصي أو بالمكاتبة بالعلماء العرب البارزين في العلوم العربية الإسلامية في الرياضيات والطبيعة والفلسفة ،وكان الإهتمام كبيرا في بلاطه بعلم الفلك وخصوصا ما ألفه بطليموس كتاب المجسطي (almagest) الذي ترجم من العربية إلى اللاتينية سنة 1138 م كما

[1] أحمد علي الملا ،المرجع السابق ،ص 124.

[2] أمين توفيق الطيبي ،المرجع السابق ،ص 120.

[3] فريديريك الثاني: امبراطور وملك الفرنجة في صقلية ،رجل واسع الثقافة ،كثير القناعة ،درس الفلسفة والمنطق والطب درسا عميقا ،كان يحب المسلمين ،انظر: زيغريد هونكه ،المرجع السابق ،ص 584.

شجع ملوك صقلية ترجمة الكتب و المؤلفات العربية، حيث ترجمت كتب علمية كثيرة من تأليف العرب المسلمين أنفسهم خصوصا في ميادين الطب

والرياضيات و الفلك و في إيطاليا .[1]

وتعتبر مدرسة سالرنو الطبية الإيطالية التي ترجم بها كبار مترجمي أوربا أمثال اليهودي صباطي دانيلو و الراهب فسطنطين الإفريقي[2]، ومن المترجمين أفلاطون تيفولي وهو من أصل إيطالي قام في الأندلس بالتعامل مع عالم يهودي مستعرب.

وترجم ابراهيم ابن حيا كتاب البتاني في علم الفلك ،و في سنة 1127 م ،يذكر أسيفان (الأنطاكي) الذي ترجم مؤلفات المجوسي علي ابن العباسي المجوسي صاحب الكناش الملكي ،وكانوا العلماء يوجدون في صقلية وسالرنو ،وكانوا إما من اليونان أو ملمين باللغة العربية ،وتحت رعاية فريدريك الثاني تقابل التيار الأندلسي والصقلي لنقل التراث العربي إلى أوربا ،و ظل التيار الأندلسي ينقل التراث مباشرة من شبه الجزيرة الإيبيرية ومن صقلية انتشر التأثير إلى شمال إيطاليا وألمانيا و مقاطعة بروفانس جنوب فرنسا وكان الإهتمام كبير بعلم الفلك[3].

لقد كان لعناية ملوك جزيرة صقيلة بالعلوم و العلماء المسليمن أثر في المحافظة على التراث الإسلامي العربي ،ونقله إلى أوربا ،وتعد صقلية أحد أهم معابر انتقال الحضارة العربية إلى أوربا ،ويظهر ذلك من خلال التأثر والتأثير بين الإدريسي والملك روجر الثاني، للمزيد أنظر الملحق رقم 02

3/المشرق الاسلامي :

تعد الحروب الصليبية من أهم الحركات في تاريخ العصور الوسطى اتسمت بطابعها الخاص عن غيرها ،وبظهور المسلمين وسيادتهم على حوض البحر الأبيض المتوسط وبروزهم كقوة سياسية وحربية كبرى غزت العالم المسحي ولم يستلم أهالي أوربا

[1] عزيز أحمد ،المرجع السابق ،ص ص 102-103.

[2] محمد خريسات و أخرون ،تاريخ الحضارة الإنسانية ،ط 1 ،دار اليازوري ،الأردن ،2011 م ،ص 206.

[3] عزيز أحمد ،المرجع السابق ،ص ص101-102.

المسيحيون من صد المسلمين ومحاربتهم ،ويتجلى ذلك فيما فعله ليون الأشوري ،وشارل "مارنل" في الغرب لصد المسلمين على العالم المسيحي و اعتبر ما قام به شارل لومان في حروبه ضد المسلمين في الأندلس ،هي الحروب دفعت رولان أن تظهرها في طابع صليبي إضافة إلى مقام به بابوات الغرب وحكامه في الفرس سنة 1099م لصد الإغارات الإسلامية على شواطئ أوربا[1]، وأدى هذا الصراع بين الشرق العربي والغرب الأوربي إلى حدوث إتصال فكري بين العالمين إلى أن هذا الإتصال كان ضعيفا فلم يكن عند الصلبيين قدر كاف من الحضارة تسمح لهم بإستيعاب العلوم العربية ،كما أن الصلبين قصدوا الأراضي المقدسة للحرب لا لطلب العلم ونهل الثقافة ،وكانت حياتهم في سوريا كحياة الجنود إذ إتصفت بالخشونة ،وكان سعيهم تحصين مواقعهم والدفاع عن كيانهم والإبقاء على معاقلهم التي أقاموها في الشام وسط محيط إسلامي شاسع[2].

وقد اقتبس الصليبيون من الحضارة الإسلامية و علوم العرب و المسلمين في ميدان العمران و الصناعة و النظم الإجتماعية و السياسية أكثر منها في ميدان الفكر والفن وهذا ما ذهب إليه الدكتور أحمد شلبي في كتابه "صراع الحضارات"، إذ يقول أن العلوم التجريبية كالفلك والرياضيات انتقلت إلى أوربا عن طريق الأندلس وصقلية ،أما الحضارة العربية الإسلامية المرتبطة بتحرير حقوق المرأة و العلاقات الدولية وأمثالها فقد اقتسبها الأوربيون من المسلمين بمصر وفلسطين خلال الإحتكاك بهم في الحروب الصلبية وخاصة في فترات الهدنة[3].

واستفادت أوربا من الحروب الصلبية في مجال النشاط التجاري الذي حدث بين الشرق والغرب ،والتقدم في الملاحة البحرية ،وتحسين وسائلها ومقوماتها ،كإستعمال الإبرة

---

[1] سعيد عبد الفتاح عاشور، أوربا في العصور الوسطى، التاريخ الباسي، ج1، (د ط)، المكتبة الأنجلو مصرية 2006م، ص 114.

[2] طه عبد المقصود ،عبد الحميد أبو عبيدة ،الحضارة الإسلامية دراسة في تاريخ العلوم الإسلامية ،ج2،مج2، (د ط) ،دار الكتب العلمية ،ص ص 954-955.

[3] أحمد شلبي ،صراع الحضارات ،(د ط) ،مكتبة النهضة المصرية ،مصر ،1996 م ،ص 44.

الممغنطة (البوصلة) التي انتشر إستعمالها في السفن العربية ،ونقلها عنهم ملاحو البحر المتوسط الأوربيون ،ثم انتشرت عند باقي الملاحين الأوربيين[1].

نتج عن بقاء الصليبين مدة قرنين من الزمن احتكاكهم بالعالم الإسلامي حيث أثر هذا الأخير على أوروبا في ميدان الثقافة والعلوم ،وساهم في انتقال الحضارة العربية الإسلامية إلى أوربا.

من خلال هذا المبحث يتضح لنا أن الحضارة العربية الإسلامية لعبت دورا كبيرا في انتقال مختلف العلوم إلى أوربا التي كانت تعيش الجهل و الظلام في العصور الوسطى ،وتمثل هذا الانتقال في ثلاث معابر هي الأندلس ،صقليه ،المشرق الإسلامي ،فكانت الأندلس المركز الرئيسي لانتقال مختلف المعارف والعلوم من خلال ما احتوته من مدارس وجامعات ومكتبات ،كما لعبت الترجمة دورا بالغ الأهمية للبتاني ،وكتاب "معجم ما استعجم" للبكري وغيرها من المؤلفات التي كان لها الأثر الكبير على تطور الفكر الأوربي.

كما لعبت صقلية دورا لا يقل أهمية عن الأندلس ،تمثل في تشجيع ملوكها للعلماء العرب المسلمين ،حيث اهتم روجر الثاني بالإدريسي الذي يعتبر من أهم رواد الفكر الجغرافي في العصور الوسطى وحلقة وصل بين الحضارتين العربية والغربية وجسرا لمد التواصل الحضاري العربي الغربي ،كما كان المشرق الإسلامي ،دور يماثل دور الأندلس وصقلية في نقل مختلف المعارف الجغرافية.

[1] سعيد عبد الفتاح عاشور ،المرجع السابق ،ص 136.

لعبت العلوم العربية دورا كبيرا في إخراج الأوربيين من ظلام الجهل الذي كان يعيشونه، ويعود الفضل في ذلك الى العلماء العرب الدين كان لهم الأثر الواضح على أوربا حيث قدموا لها زاد نهضتها، وكانوا بحق أباء العلم الحديث ومن أهم العلوم التّي انتقلت الى أوربا نذكر علم الجغرافيا، علم الرياضيات، علم الخرائط، علم الفلك والملاحة البحرية.

1- الرحلات

قام الإنسان بالرحلة منذ أقدم العصور وبظهور الإسلام أخذ المسلمون يجوبون البلاد فتفوق العرب على الأمم التي سبقتهم، وكان عليهم معرفة الممالك والمسالك التي يجتازوها وزادهم ذلك شغفا في اكتشاف المجهول وقد عرفت الرحلات أوجها في العصور الوسطى مع بروز رحالة عرب ومسلمين، خاصة وأن هؤلاء الرحالة كانوا جغرافيين اهتموا بوصف الدروب وكل ما يتعلق بالأرض وظواهرها المختلفة، بالاعتماد على نصوص القرآن الكريم التي لا تخلو من الحديث عن الكون وتغيراته، وقد حث الإسلام على السير في الأرض وقد ورد لفظ الرحلة في القرآن الكريم في سورة قريش، وقد أفردت هذه السورة بكاملها للحديث عن الرحلة [1] في قوله ﴿ لِإِيلَٰفِ قُرَيۡشٍ ۝١ إِۦلَٰفِهِمۡ رِحۡلَةَ ٱلشِّتَآءِ وَٱلصَّيۡفِ ۝٢ فَلۡيَعۡبُدُواْ رَبَّ هَٰذَا ٱلۡبَيۡتِ ۝٣ ٱلَّذِيٓ أَطۡعَمَهُم مِّن جُوعٖ وَءَامَنَهُم مِّنۡ خَوۡفِۭ ۝٤ ﴾ قريش: ١ - ٤[2] ، وقد تكررت دعوة الله لعباده بالمشي في مناكب الأرض ليروا عجيب صنعه وقدرته وللنظر في أثار الأمم الماضية [3] ،وفي هذا يقول سبحانه وتعالى " فسيروا في الأرض فانظروا كيف كان عاقبة المكذبين "[4].

---

[1] عواطف محمد يوسف نواب، **الرحلات المغربية والأندلسية مصدر من مصادر تاريخ الحجاز في القرنين 7-8 هـ**، (د ط)، مكتبة الملك فهد الوطنية 1417 هـ /1969 م، ص 30.

[2] القران الكريم، سورة قريش، الآية من 1-4 .

[3] عبد الحكيم عبد اللطيف الصعيدي، **الرحلة في الإسلام أنواعها وأدابها**، ط 1، مكتبة الدار العربية للكتاب، مصر 1416 هـ /1996 م، ص 16.

[4] سورة النحل، الآية 36.

الرحلة في اللغة :تعني الترحيل والإرتحال بمعنى الأشخاص يقال رحل الرجل إذا سار فالرحلة هنا بمعنى السير والضرب في الأرض [1] .وهي أيضا من يرحل رحلا وترحالا أي ذهب ،ورحله من بلده تعني أخرجه منها وارتحل القوم أي انتقلوا ،والراحلة هي الناقة الصالحة والرحلة هي الجهة التي يقصدها المسافر يقال مكة رحلتنا [2].

ويعرفها ابن منظور غي كتابه لسان العرب يقول عامر الدار والترحل والإرتحال وهوالرحلة والرحلة والرحلة هم اسم للإرتحال للمسير ،والرحلة بالضم هي القوة والجودة أيضا، وأرحلت الإبل سمنت بعد هزال الرحلة وارحلت فلانا إذا عاونته على رحلته والرحيل منزل بين مكة والبصرة.[3]

إصطلاحا :الرحلة تعني السير والإنتقال والوجهة والمقصد الذي يراد السفر اليه بمعنى قرب المكان المراد الوصول إليه وكل هذه المعاني فإن لفظ رحلة يطلق على من انتقل من مكان لأخر ومنه أخذ لفظ رحال وهو الشخص المتنقل من مكان لأخر وسافر من موطنه وقصد جهة أخرى وسار إليها .[4]

1-1- أسباب وعوامل الرحلة:

كانت الرحلة عنصرا قويا في حياة المجتمع الإسلامي ،حيث أوصى القرآن الكريم المسلمين بالسعي في طلب الرزق ،وكانت الرحلة تتم لأسباب وغايات متعددة [5]،حيث

---

[1] عواطف محمد يوسف نواب، المرجع السابق، ص 40.

[2] أحمد رمضان أحمد، **الرحلة والرحالة المسلمون**، (د ط)، دار البيان العربي، جدة، (د ت)، ص 7.

[3] ابن منظور، **لسان العرب**، المصدر السابق، ص 123.

[4] عواطف محمد يوسف نواب، المرجع السابق، ص 41.

[5] محمد رشيد الفيل، **أثر التجارة والرحلة في تطور المعرفة الجغرافية عند العرب**، مراسلات الجمعية الجغرافية الكويتية، ع 9 ،الخالدية، الكويت، 139 هـ /1917 م، ص 10.

كانت حياتهم تقوم على الحل والترحال ،إذ لا يكاد يستقربهم المقام في منطقة حتى يرحلوا عنها إلى منطقة أخرى بحثا عن الكلأ والماء[1] ،ويمكن إيجار أسباب الرحلة فيما يلي :

العامل الديني :في الطريق إلى الحج قام الكثير من الحجاج بوصف طريقهم إلى الأماكن المقدسة في رحلاتهم المختلفة [2] ،فكان هذا العامل السبب الرئيسي والأول لأغلبية المتوجهين للمشرق الإسلامي فهو العامل الذي يقضي بشد الرحال من كل جهة إلى الحجاز والأماكن المقدسة لأداء فريضة الحج [3]. فكان أحد فرائض الدين الإسلامي، وعند وفود المسلمين إلى هذه الأماكن كان من الطبيعي قضاء أشهر في ترحالهم مما سمح لهم بالتزود بمعلومات جغرافية وتدوين ملاحظاتهم ومشاهداتهم [4] .

كذلك جمع الحديث من أفواه الرواة وتروي لنا كتب الحديث وكتب الطبقات قصصا كثيرة عن المحدثين الذين قاموا برحلات شاقة في سبيل جمع الأحاديث المحفوظة في صدور الرواة المتفرقين في أنحاء العالم الإسلامي وتدوينها.

عامل التجارة :

تقتضي التجارة القيام بالسفر والرحلة ،لذلك كان التجار يضربون في أراض جديدة عن طريق القوافل التجارية وعن طريق البحر، وقد وصلوا في سبيل ذلك إلى[5] الصين[6]

---

[1] نوال عبد الرحمان الشوابكة، **أدب الرحلات الأندلسية والمغربية حتى نهاية القرن 9 هـ، ط1**، دار المأمون، عمان ،الأردن، (دت) ، ص ص 17-21 .

[2] سيد حامد النساج، **مشوار كتب الرحلة قديما وحديثا**، (د ط)، مكتبة غريب، القاهرة –مصر، (د ت)، ص 11.

[3] نوال عبد الرحمن الشوابكة، المرجع السابق، ص 27.

[4] خليف مصطفى غرايبة، **الرحلات الجغرافية في التراث العربي الإسلامي في القرنين 4 و5 هـ**، دورية الكترونية محكمة ،ع 3 ،الأردن، (د ت)، ص 9.

[5] سيد حامد النساج، المرجع السابق، ص ص11-12

[6] الصين بلاد في بحر المشرق والى الجنوب وشمالها الترك، سميت بذلك لأن الصين بن بغير بن كماد أول من سكنها وفي بلاد البجاوة على سواحل البحر شبيهة لبلاد الهند يجلب منها العود والكافور، انظر ياقوت الحموي، مجلد 3، المصدر السابق ، ص 440 .

والهند،[1] وشواطئ افريقية الشرقية والغربية[2]، بل إن حركة التجارة تجاوزت تلك الحدود فنبع في الجغرافية الكثير من التجار المسلمين مثل سليمان البصري وابن حوقل الموصلي والمقديسي وياقوت الحموي، وقد نقلوا الكثير من أقوال التجار وما رأته أعينهم، [3] ونظرا لحب العرب للرحلة امتهنوا التجارة التي كانت الأساس لتنشيط الإكتشافات الجغرافية .[4]

وكان لإتساع طرق المواصلات والأمن السائد أثرهما في التشجيع على شد الرحال والطواف في البلدان [5] فكانوا يعقدون الاتفاقات والصفقات التجارية .

العوامل السياسية والإدارية :

إن إتساع الدولة الإسلامية التي امتدت من الصين شرقا وحتى المحيط الأطلسي غربا، جعل المسلمين يولون عنايه خاصة للبلاد التي خضعت لهم وأصبحت جزء من دولتهم، فدونوا لها الدواوين وعبدوا لها الطرق ونظموا لها البريد لخدمة شؤون الدولة الإسلامية، [6] وأدى هذا التوسع السياسي إلى زيادة المعلومات عن أطراف العالم الإسلامي الإسلامي وأصبح من الضروري معرفة الطرق التي تربط بين أجزاء هذه الدولة الواسعة .[7]

[7].

---

[1] الهند: هي بلاد واسعة كثيرة العجائب وهب أكثر أرض الله جبالا وأنهارا اختصت بكريم النبات وعجيب الحيوان والهند والسند كانا أخوين من ولد توفير بن يقطن بن حام بن نوح عليه السلام ها من المعدنيات ومن النبات أشياء غريبة والحيوانات العجيبة ومن العمارة الرفيعة، أنظر: زكريا بن محمد بن محمود القزويني، **أثار البلاد وأخبار العباد**، (د ط)،دار صادر، بيروت –لبنان، (د ت)، ص ص 127-128.

[2] سيد حامد النساج، المرجع السابق، ص 11-12.

[3] عبد الرحمان حميدة ،**أعلام الجغرافيين العرب ومقتطفات من أثارهم**، ط1 ، دار الفكر، دمشق –سوريا، 1416 هـ /1984 م، ص 52.

[4] علي بن عبد الله الدفاع، **رواد علم الجغرافية في الحضارة العربية الاسلامية**، (د ط)، مكتبة التوبة، (د ت) ص58. ص58.

[5] نفسه،ص60.

[6] أحمد رمضان أحمد، المرجع السابق، ص ص7-8.

[7] عبد الرحمان حميدة، المرجع السابق، ص 49.

وكان نظام البريد من العوامل التي شجعة على الرحلة ووصف الأقاليم والعناية بها واعتبرت جزء من أخبار الفتوح والمغازي، وكان في إتساع الدولة الإسلامية ضرورة في الدراسة والوصف إضافة إلى ذلك المدن والبقاع ذات الأهمية الإقتصادية لمعرفة قدرتها على دفع الجزية والخراج ،[1] ونجد السفارة نوع من الرحلات الرسمية يوكل بها الرحالة من قبل الحكام وقد كانت السفارات لا تنقطع بين الدولة العربية وما جاورها من الدول بقصد الصلح وفلك الأسرى، بل ولعبت دورا هاما في توسيع نطاق المعلومات الجغرافية، ومن أشهر السفارات ما قام بها شاعر الأندلس [2] يحي غزال[3]ورحلة ابراهيم بن يعقوب الطرطوشي[4].

العامل السياحي :وهو دافع أخر من دوافع الرحلة ليس مستحدثا إنما هو موضوع قديم اشتهر به أناس عرفوا بالرحالة وأصبحت السياحة منظمة إلى الحد الذي نرى فيه الكثير من الشعوب تهتم به والسياحة لون من ألوان الترفيه الثقافي [5] .

وكان هذه بعض الرحلات البحث عن الحرية والتطلع إلى ما وراء الخير المكاني والمهم هو السفر وحب الإطلاع والرغبة في إكتشاف المجاهل والأصفاع، ورحلة ابن بطوطة مثلا كانت حجازية وسياحية وسفارية [6].

2- الفكر الجغرافي

[1] أحمد رمضان أحمد، المرجع السابق، ص ص 8-10.

[2] نوال عبد الرحمان شوابكة ،المرجع السابق ،ص 41.

[3] يحي غزال:(156-250هـ /773-864م) يحي ابن الحكم البكري الاندلسي الجياني المعروف بالغزال شاعر كان مقربا من امراء الاندلس وملوكها من بني امية، من أثاره ديوان الشعر،انظر:عمر رضا كحالة، **معجم المؤلفين**، تح: مؤسسة الرسالة، مج4، ط1، مؤسسة الرسالة، بيروت-لبنان،1414هـ/1993م، ص92

[4] عبد الحكم عبد اللطيف الصعيدي، المرجع السابق، ص39.

[5] نفسه، ص ص 39-40

[6] نوال عبد الرحمان الشوابكة، المرجع السابق، ص 50.

لم يعرف الفكر الجغرافي عند العرب قبل الإسلام كعلم قائم بحد ذاته فقد كانت طبيعة بيئتهم تحتم عليهم الإلمام بشيء منه ،ليستقر ويتخذ بعد الإسلام الذي أتاح لهم إستيعاب التراث القديم مشكلا بذلك حلقة وصل بين جغرافية الماضي والحاضر من خلال حركة الترجمة التي بلغت أوجها في عهد المأمون العباسي ليظهر بعد ذلك العديد ممن إهتموا بهذا العلم وساهموا في تطويره على غرار ابن خردذابة ،البلخي ،الإصطخري ،ابن حوقل ،المقدسي ،الإدريسي الذي كان له الأثر البالغ في الفكر الجغرافي ويتضح ذلك من خلال مؤلفاتهم (المقدسي :أحسن التقاسيم ،(الإدريسي :نزهة المشتاق) ،وقد تطور الفكر الجغرافي عبر مراحل نذكر منها :

2-1-الفكر الجغرافي عند العرب بعد ظهور الإسلام :

دعا الإسلام العرب والمسلمون عامة إلى التأمل في الكون والظواهر الطبيعية كسقوط الأمطار ونمو الأشجار والأعشاب وتعاقب الليل والنهار وخسوف القمر وكسوف الشمس وبدء الخلق وتطوره لقوله تعالى:: ﴿هُوَ ٱلَّذِىٓ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً لَّكُم مِّنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ ۝١٠ يُنۢبِتُ لَكُم بِهِ ٱلزَّرْعَ وَٱلزَّيْتُونَ وَٱلنَّخِيلَ وَٱلْأَعْنَٰبَ وَمِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ ۗ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ النحل: ١٠ -

كما دعا إلى السفر والترحال في الأرض والتأمل في خلق الله واختلاف الألسنة كما دعا الإسلام إلى التدبر والتعقل لإكتش+اف أسرار المخلوقات وتعظيم الخالق المصور سبحانه وتعالى لقوله :﴿أَمِ ٱتَّخَذُوٓاْ ءَالِهَةً مِّنَ ٱلْأَرْضِ هُمْ يُنشِرُونَ ۝٢١ لَوْ كَانَ فِيهِمَآ ءَالِهَةٌ إِلَّا ٱللَّهُ لَفَسَدَتَا ۚ فَسُبْحَٰنَ ٱللَّهِ رَبِّ ٱلْعَرْشِ عَمَّا يَصِفُونَ ۝٢٢ لَا يُسْـَٔلُ عَمَّا يَفْعَلُ وَهُمْ يُسْـَٔلُونَ ۝٢٣ أَمِ ٱتَّخَذُواْ مِن دُونِهِۦٓ ءَالِهَةً ۖ قُلْ هَاتُواْ بُرْهَٰنَكُمْ ۖ هَٰذَا ذِكْرُ مَن مَّعِىَ وَذِكْرُ مَن قَبْلِى ۗ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ ٱلْحَقَّ فَهُم مُّعْرِضُونَ ۝٢٤ وَمَآ أَرْسَلْنَا مِن قَبْلِكَ مِن رَّسُولٍ إِلَّا نُوحِىٓ إِلَيْهِ أَنَّهُۥ لَآ إِلَٰهَ إِلَّآ أَنَا۠ فَٱعْبُدُونِ ۝٢٥ وَقَالُواْ ٱتَّخَذَ ٱلرَّحْمَٰنُ وَلَدًا سُبْحَٰنَهُۥ ۚ بَلْ عِبَادٌ مُّكْرَمُونَ ۝٢٦ لَا يَسْبِقُونَهُۥ بِٱلْقَوْلِ وَهُم بِأَمْرِهِۦ يَعْمَلُونَ ۝٢٧ يَعْلَمُ مَا بَيْنَ أَيْدِيهِمْ وَمَا خَلْفَهُمْ وَلَا يَشْفَعُونَ إِلَّا لِمَنِ ٱرْتَضَىٰ وَهُم مِّنْ خَشْيَتِهِۦ مُشْفِقُونَ ۝٢٨ وَمَن يَقُلْ مِنْهُمْ إِنِّىٓ إِلَٰهٌ مِّن دُونِهِۦ فَذَٰلِكَ نَجْزِيهِ جَهَنَّمَ ۚ كَذَٰلِكَ نَجْزِى ٱلظَّٰلِمِينَ ۝٢٩ أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓاْ أَنَّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ۝٣٠ وَجَعَلْنَا فِى ٱلْأَرْضِ رَوَٰسِىَ أَن تَمِيدَ بِهِمْ وَجَعَلْنَا فِيهَا فِجَاجًا سُبُلًا لَّعَلَّهُمْ يَهْتَدُونَ ۝٣١﴾الأنبياء 21-31، كما تحدث القرآن قد تحدث عن البحر وما فيه من فضله ،

قال تعالى﴿ ٱللَّهُ ٱلَّذِى سَخَّرَ لَكُمُ ٱلۡبَحۡرَ لِتَجۡرِىَ ٱلۡفُلۡكُ فِيهِ بِأَمۡرِهِۦ وَلِتَبۡتَغُواْ مِن فَضۡلِهِۦ وَلَعَلَّكُمۡ تَشۡكُرُونَ ١٢﴾ جاثية 12 وقد تطورت المعرفة الجغرافية جذريا بظهور الإسلام إذ ظهرت المعارف الجغرافية في النصوص القرآنية وفي الأحاديث البنوية أيضا . وكان إنتاج الجغرافيين العرب غزيرا فيرى كرا تشوفسكي أن الأدب الجغرافي العربي يمثل المصدر الأساسي الموثوق ليس لدراسة الماضي الإسلامي فحسب بل يمدنا بمعلومات عن جميع البلاد التي بلغها العرب أوالتي تجمعت لديهم معلومات عنها[1].

2-2-1-عوامل ظهور الفكر الجغرافي عند المسلمين :

لم يكن ظهور الفكر الجغرافي عند المسلمين وليد الصدفة، وإنما كانت هناك عوامل وأسباب عدة أسهمت في ظهوره ومن بين هذه العوامل نذكر:

-الاتصال بفكر الحضارات السابقة:

انحصرت اهتمامات العرب الأولى بالثقافة اللغوية والدينية والتاريخية ،وبعد اتصال الفكر العربي بالفكر اليوناني والهندي عن طريق الترجمة، انكشفت للعرب ألوان جديدة من المعرفة كان من ضمنها المعرفة الفلكية المنظمة والمعرفة الجغرافية.[2]

-الدين:

إن تعاليم القران الكريم والأحاديث البنوية الشريفة تحث على السفر والترحال وطلب العلم ، لقوله تعالى ﴿أَفَلَمۡ يَسِيرُواْ فِى ٱلۡأَرۡضِ فَيَنظُرُواْ كَيۡفَ كَانَ عَٰقِبَةُ ٱلَّذِينَ مِن قَبۡلِهِمۡۚ كَانُوٓاْ أَكۡثَرَ مِنۡهُمۡ وَأَشَدَّ قُوَّةٗ وَءَاثَارٗا فِى ٱلۡأَرۡضِ ﴾ غافر 28

[1] شاكر خصاب ، المرجع السابق، ص ص 5-6.

[2] شاكر خصاب، المرجع السابق ص 7.

وقال أيضا ﴿ أَفَلَمْ يَسِيرُواْ فِي ٱلْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَآ أَوْ ءَاذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَاۖ﴾ الحج، الأية46 .

كما تؤكد ذلك الأحاديث النبوية الشريفة فعن أبي هريرة قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم " لو يعلم الناس رحمة الله للمسافر لأَبح الناس كلهم على ظهر سفر، إن الله بالمسافر لرحيم" وروى الطبراني في الأوسط عن حديث أبي هريرة رضي الله عنه قال :قال رسول الله صلى الله عليه وسلم :" اغزوا تغنموا وصوموا تصحوا وسافروا تستغنوا" [1].

-إتساع الدولة الإسلامية :

إتسعت الرقعة الجغرافية للدولة الإسلامية في نهاية العصر الأموي ،فشملت أقطار شاسعة من أجزاء أسيا وإفريقيا والجزء الجنوبي الغربي من أوربا، وكان لابد من تجميع المعلومات عن هذه الأقطار الجديدة لتسيير إدارتها وحكمها حكما صحيحا ومعرفة خراجها وهي الوظيفة الأساسية الجغرافية[2].

-إزدهار النشاط التجاري :

صاحب إتساع الدولة الإسلامية إزدهار النشاط التجاري في مراكزها الرئيسية وقد كان لهذا الإزدهار دورا أساسيا ومزدوجا في إثراء المعرفة الجغرافية فمن جهة تطلب الأمر إكتساب معلومات عن الطرق والمسالك المؤدية إلى الدول المختلفة وهو أمر لا يستغني عنه التجار فضلا عن معرفة المدن التجارية الرئيسية، ومن جهة أخرى تولى التجار ومستخدموهم مهمة جمع المعلومات البشرية والإقتصادية فضلا عن الطوبوغرافية في البلدان المختلفة، وأصبح التجار أنفسهم في بعض الأحيان من الجغرافيين البارزين .

-الفروض الدينية:

[1] نفسه، ص 41.

[2] شاكر خصاب، المرجع السابق، ص 43.

ساهمت الفروض الدينية الإسلامية بنصيب كبير في تشجيع المعارف الفلكية والجغرافية فالصلاة والصوم يتطلبان معرفة جغرافية وفلكية لضبط أوقاتها في أنحاء الدولة الإسلامية المترامية الأطراف والحج يستثير همم المسلمين في شتى أقطار الدولة الإسلامية لشد الرحال إلى مكة المكرمة والمدينة المنورة ولقد أضفى الحج المعرفة الجغرافية العربية بالعديد من الرحالة الذين أضافوا برحلاتهم ثروة نفيسة إلى جغرافية العصور الوسطى وعلى رأسهم ابن جبير وابن بطوطة[1].

الترحال :

هناك ميل غزير عند العرب للبحث والاطلاع ولذلك اتخذ الكثير منهم الرحلة وسيلة للدراسة والوقوف على ماضي البلدان الأخرى من عجائب وغرائب فكانت الرحلة في أكناف الأرض والنزهة في البلاد دافعا لاغتراف المعرفة الجغرافية لهم ونجد من أكبر جغرافي العرب أبو اسحاق الإصطخري، والشريف الإدريسي ومحمد بن علي الموصلي ومحمد بن جبير الكناني، وابن بطوطة وابن الحسن المسعودي وغيرهم"[2].

-تشجيع الخلفاء والولاة :

شمل تشجيع الخلفاء حركة الترجمة والنقل عن اللغات الأخرى وبلغت هذه الحركة أوجها في عهد العباسيين وبالضبط في فترة حكم أبو جعفر المنصور وهارون الرشيد والمأمون وشملت كتبا ذات قيمة جغرافية هامة وخاصة التراث اليوناني[3].

-الرغبة في طلب العلم والمعرفة :

[1] نفسه، ص8.

[2] شاكر خصاب، المرجع السابق ، ص11 .

[3] عيسى علي إبراهيم، **الفكر الجغرافي والكشوف الجغرافية**، (د ط)، دار المعرفة الجامعية، 2000م ، ص 24 .

يحث الإسلام على طلب العلم من مصادر حتى إن كانت بعيدة في أقصى الأرض، ولقد ارتحل المسلمون لمسافات طويلة للحصول على المعارف الدينية والدينوية بالجلوس لدروس أحد الفقهاء أو العلماء والإستفادة من مكتبة والحصول على مخطوط نادر.

-الإستقرار واستتباب الأمن:

يعتبر إنتشار الأمن في ربوع البلاد الإسلامية عاملا هاما في ثراء العلوم المختلفة فهو يعتبر أفضل الفترات للرحالة والتجار والتجول في البلاد الإسلامية وجمع المعلومات الجغرافية .

-تأسيس المراصد الفلكية:

أسس العرب المسلمون المراصد الفلكية وقاموا بتزويدها بأقصى الأجهزة لجمع المادة العلمية المتعلقة بالجغرافية الفلكية والمناخية، وقد ترتب على ذلك ظهور أربع مدارس علمية مختلفة في العالم الإسلامي اهتمت في معالجتها للعلوم المختلفة بالجوانب الفلكية والرياضية ذات العلاقة بالحقائق الجغرافية، وكانت قواعد هذه المدارس في بغداد ومصر ومنطقة الغرب الإسلامي والأندلس وكانت أهم المراصد التي أقيمت مرصد جند ياسبور ،مرصد الشماسية، مرصد جبل قاسيون بدمشق ومرصد الطاق في بغداد وأخيرا مرصد المقطم شرق القاهرة.

2-2-2- إتجاهات الفكر الجغرافي عند المسلمين :

خلال القرن 4 هـ / 10 م أصبح للعرب المسلمين نتيجة تقدمهم الحضاري مدرسة جغرافية خاصة بهم لها إتجاهات وخصائص منها :

1- الإهتمام الشديد بوصف أقطار العالم الإسلامي أو الممالك واشتهر بذلك الإصطخري وابن حوقل، المقدسي، الإدريسي، البلخي أبوزيد أحمد ابن سهل وهو

رأس هذه المدرسة وكان تلميذ الكندي ببغداد، وقد نصف في بلخ كتاب بإسم "صورة الأقاليم" وهو عبارة عن مصورات جغرافية .

2- التخصص في قطر واحد وتخصص في ذلك الهمداني والبكري والبيروني .

3- الميل إلى وضع معاجم جغرافية لضبط أسماء المواضع وغير ذلك من المعلومات الجغرافية الواردة في الشعر، ومن ذلك "معجم استعجم" "للبكري وكتاب " الأمكنة" للزمخشري " و"معجم البلدان" لياقوت الحموي، وتاج العروس للزبيدي .

4- كتابة الموسوعات الكبرى مثل مؤلفات النويري، العمري والقلقشندي[1].

2-2-3- جهود العرب المسلمين في تطوير الفكر الجغرافي :

بذل الجغرافيون والرحالة العرب والمسلمون جهودا مضنية في سبيل الحصول على المادة الأولية لكتاباتهم الجغرافية، ولم يكتفوا بما ترجم وكتب ونقل إليهم بل قاموا برحلات لمختلف الأقاليم، شاهدوا وعاشوا ما كتبوا عنه، ولذلك جاءت معلوماتهم أكثر دقة وأصدق ،وقد بذلوا جهودا في الإكتشاف، فقدموا إضافات هامة لهذا العلم وأنجزوا أعمالا "علمية لا تزال إلى اليوم معتمدة كمراجع أساسية في البحوث العلمية الأكاديمية ومن بين هذه الجهود نذكر:

-رسم المصورات الجغرافية لأكثر الأماكن التي زاروها أو عرفوها، كما رسموا المصورات البحرية للبحار التي جابوها (خريطة الإدريسي) أنظر الملحق رقم 05.

كما وضعوا المعاجم الجغرافية التي لا تزال معتمدة حتى اليوم مثل :" معجم البلدان" لياقوت الحموي و"معجم ما استعجم" للبكري ،كما طوروا الإسطرلاب – كلمة يونانية معناها ميزان الشمس – وهو علم وألة يبحث فيه كيفية استعمال ألة يتوصل بها إلى

[1] محمد كنتيتي، **مساهمة العرب المسلمين في تطوير الفكر الجغرافي، جغرافية المغرب**، جامعة القاضي عياض، د ب 2016، ص 25.

معرفة كثير من الأمور النجومية على أسهل الطرق كارتفاع الشمس وهو الطابع والقبلة وعرض البلاد .

-حددوا خطوط الطول ودوائر العرض متخذين جزر البليار مبدأ خطوط الطول كما وصلوا إلى أمريكا عبر المحيط الأطلسي، وقد إستدل العلماء على ذلك بوجود كلمات عربية في لغة الهنود الحمر وتشابه مدينتهم بالمدينة الإسلامية[1].

-أثبتوا كروية الأرض انطلاقا من القرآن الكريم الذي يقول : ﴿ خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضَ بِٱلۡحَقِّۖ يُكَوِّرُ ٱلَّيۡلَ عَلَى ٱلنَّهَارِ وَيُكَوِّرُ ٱلنَّهَارَ عَلَى ٱلَّيۡلِۖ وَسَخَّرَ ٱلشَّمۡسَ وَٱلۡقَمَرَۖ ﴿٥﴾ الزمر 05

الأرض ،فالأرض كروية تدور حول نفسها في مواجهة الشمس، فالجزء يواجه الشمس من سطحها المكور يغمره الضوء ويكون نهارا إلا أن هذا الجزء لا يثبت أن الأرض تدور، وكلما تحركت بدأ الليل يعمر السطح الذي كان عليه النهار وهذا السطح مكور فالنهار عليه مكورا والليل يتبعه مكورا كذلك ،وبعد فترة يبدأ ،وبعد فترة يبدأ النهار من الناحية الأخرى يتكور على الليل وهكذا في حركة دائمة، وقوله " يكور الليل على النهار ويكور النهار على الليل"، واللفظ يرسم الشكل ويحدد الوضع ويعين طبيعة نوع الأرض وحركتها، وكروية الأرض ودورانها يفسران هذا التعبير تفسيرا أدق من أي تفسير أخر، وفي النصف الثاني من القرن الرابع هجري العاشر ميلادي كتب إخوان الصفا في رسائلهم بكل وضوح ودقة كتابات علمية عن كروية الأرض فقالوا أن :" الأرض جسم مدور مثل الكرة وهي واقفة في الهواء، ثم تحدثوا عن أجزائها فقالو:" مركزها هي نقطة متوهمة في عمقها على نصف القطر وبعدها من ظاهر سطح الأرض ومن سطح البحر

[1] إسماعيل سامعي، **معالم الحضارة العربية الإسلامية، مدخل، نظم، علوم، زراعة وصناعة إجتماعات**، عمارة وفنون ،تأثيرات، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، ص 259.

من جميع الجهات متساوية لأن الأرض بجميع البحار التي على ظهرها كرة واحدة وليس شيء من ظاهر سطح الأرض من جهاتها هو أسفل الأرض كما يتوهم كثير من الناس .

كما طور العرب المسلمون فن وعلم الملاحة البحرية، هذا العلم الذي يبحث كيفية صناعة السفن وتركيب ألاتها وقالوا إنه علم عقلي تجريبي وهو قسمان نظري كتصور مدارات الكواكب وصور المنازل والبروج وغير ذلك .

كما استخدم الملاحون العرب المسلمون حجر المغناطيس (البوصلة) في تمييز الجهات كما استخدم البحارة في الإهتداء في ظلمات الليل في البحر بالنجوم وحركتها وفي النهار بالبر وإشارته .

وقد طوروا هذا العلم عندهم فخاضوا البحار وسيطروا عليها حتى عصر إكتشاف رأس الرجاء الصالح الذي يبدوا أنه كان للعرب دور حاسم في ذلك، ويذكر التاريخ أن من العلماء الذين أسهموا في ذلك ابن ماجد .[1]

إكتشاف بحر الظلمات وهو المحيط الأطلسي واكتشاف القارة الأمريكية هوما أشارت إليه بعض المصادر منها الإدريسي .

2-1-أهم رواد الفكر الجغرافي :

ابن خردذابة (207 هـ / 822 م) :

هو الرحالة أبو القاسم عبيد الله بن أحمد بن عبد الله بن خرداذبة كان مجوسيا ثم أسلم على يد البرامكة، ويعد أحد رواد المدرسة الكلاسيكية في الجغرافية الوصفية، ولد عام 207 هـ وهو ينتمي لأسرة فارسية، كان والده واليا على طبرستان في أوائل القرن الثالث

[1] إسماعيل سامعي، المرجع السابق، ص ص 260-261.

هجري ،ذاع صيته بسبب نجاحه في إخضاع مناطق الديلم[1] وضمها إلى حضرة الإسلام[2] وقد حصل على تعليم جيد وكان لوالده الفضل الكبير في دراسة الموسيقى فتتلمذ ردحا على المغني والموسيقي المشهور إسحاق الموصلي، غير أن مكانة أسرته حددت مستقبله في صورة جازمة فأصبح مقربا من بلاط الخلافة المعتمد (256-279هـ) (870 -892 م) بسامراء [3] أشهر مؤلفاته "المسالك والممالك" .

أهم مؤلفاته :

كتاب "المسالك والممالك" الذي وصف فيه وبنية الخلق عليها، وقبلة أهل كل بلد المسالك والممالك إلى نواحي الأرض، ولم يكف إبن خرداذبة بدراسة علم الجغرافية فقط بل كان واسع المعرفة في مختلف العلوم فترك لنا بعض المؤلفات نذكر منها :

-كتاب "الأنواء " فقد إهتم بدراسة علم الأنواء لأن العرب والمسلمين يعتنون بهذا الحقل ،فقد حصل هذا الكتاب معلومات أصلية عن علم الأنواء الذي لعب دورا هاما في الحضارة .

منهجه :

إعتمد ابن خردذابه في كتابة مؤلفاته على المنهج الوصفي، فوصف الأرض وأهلها وقبلة كل بلد كما وصف المسالك والممالك، ويظهر ذلك جليا في مقدمة كتابه " المسالك والممالك" بقوله :"إن الأرض مدورة كتدوير الكرة موضوعة في جوف الفلك كالمحة في جوف البيضة، والنسيم حول الأرض هو جاذب لها من جميع جوانبها إلى الفلك وبنيه

---

[1] الديلم: معناه الموت والديلم هوجبل سموه بأرضهم في قول أصل الأثر باسم الأب لهم وقال المترجمون :الديلم في الإقليم الرابع طولها 75 درجة وعرضها 36 درجة و10 دقائق، أنظر: ياقوت الحموي، المصدر السابق، ،ص 544 .

[2] فؤاد قنديل، أدب الرحلة في التراث العربي، ط 1، ط 2، مكتبة الدار العربية للكتاب، 1423 هـ -2002 م، ص 125.

[3] أغناطيوس يوليانوس كراتشوفسكي، المرجع السابق، ص 155.

الخلق على الأرض أن النسيم جادب لما في أبدانهم من الخفة ،والأرض جاذبة لما في أبدانهم من الثقل لأن الأرض منزلة الحجر الذي يجتذب الحديد، والأرض مقسومة بنصفين بنيهما خط الإستواء وهومن المشرق إلى المغرب، وهذا هو طول الأرض وهو أكبر خط في كرة الأرض كما أن منطقة البروج أكبر خط في الفلك وعرض الأرض من القطب الجنوبي الذي يدور حوله سهلين إلى القطب الشمالي .....فاستدارة الأرض في موضع خط الإستواء ثلاث مائة وستون درجة، والدرجة بخمسة وعشرون فرسخا والفرسخ[1] إثنا عشر ذراعا، وبين خط الإستواء وبين كل واحدة من القطبين تسعون درجة إصطرلابية وإستدارتها عرضا مثل ذلك، إلى أن العمارة في الأرض بعد خط الإستواء أربعة وعشرون درجة ثم الباقي غمره البحر الكبير، فنص على الربع الشمالي من الأرض والربع الجنوبي خراب لشده الحرفيه، والنصف الذي يحفنا لا ساكنا فيه، وكل ربه من الشمال والجنوب سبعة أقاليم" [2].

إمتازت كتابته بعنصرين متميزين، فمن ناحية ينقل المادة نقلا حافا ومن ناحية أخرى ينقل مجموعة من الغرائب الجغرافية المختلفة حيث إفتقرت كتاباته إلى التجانس

والتناسق [3]من هذا يمكننا القول أن ابن خردذابة قد جمع بين علم الجغرافية

والتاريخ والأدب ،فهومن علماء العرب البارزين في علم الجغرافية حيث يعتبر كتاب " المسالك والممالك" مصدرا مهما في البحث الجغرافي، فمن خلاله توصل إلى نتائج وأفكار رائعة في ميدان علم الجغرافية فكان له الأثر الكبير في تقدم هذا المجال

والأثر في تقدم وارتقاء الحضارة العربية الإسلامية بوجه عام .

---

[1] الفرسخ: قالت الكلابية: فراسخ الليل والنهار بساعاتها وأوقاتها ولعله من الأول وإن كان هذا هو الأصل، فالفرسخ مشتق منه كأنه يراد سير ساعة أو ساعات، أنظر ياقوت الحموي، المصدر سابق، ص 355.

[2] أبي القاسم عبيد الله بن عبد الله أبن خرداذبة، **المسالك والممالك**، (د ط)، مطبعة بريل، 1889 م، ص ص 2-3.

[3] أغناطيوس يوليانوس كراتشوفسكي، المرجع السابق، ص 158.

الإصطخري: (ت 340 هـ / 957 م) :

هو أبو إسحاق إبراهيم بن محمد الفارسي الإصطخري، يعود أصله إلى إصطخر

وهي مدينة برسيلوس (persepolis) القديمة في فارس، [1] وقد أشتهر في أوربا تحت هذا الإسم، زار أكثر أقطار أسيا حتى بلغ سواحل المحيط الهندي .[2]

وقف على حقائق جغرافية أصبحت الان المصدر الأساسي لعلم الجغرافية، كان الإصطخري محبا للعلم والعلماء، واشتهر بالإتصال بمن سبقه، كما اتصف بالصدق

والأمانة العلمية وتقوى الله فإتصل بكثير من علماء عصره، ومن خلال رحلاته تأثر بعالم الجغرافية السابق عليه ابن خرذذابة صاحب كتاب " المسالك والممالك" وهو نفس العنوان الذي استخدمه في مؤلفه الجغرافي الهام .

أهم مؤلفاته :

كتاب " المسالك والممالك" الذي تضمن نتائج رحلات في طلب العلم في أرجاء الدولة الإسلامية، واقتبس من كتاب البلخي صورة الأقاليم، وفي الكتاب معلومات عن جزيرة العرب والمغرب والشام وصقلية وبحر الروم والهند وأرمينيا والعراق وبحر الخزر وبلاد ما ورا النهرين[3].

اقتصر على وصف العالم الإسلامي، فقد قسمه إلى عشرين إقليما ويتضح ذلك في مقدمة كتابه بقوله " فصلت بلاد الإسلام عشرين إقليما وابتدات بديار العرب فجعلتها إقليميا فيها الكعبة ومكة أم القرى وهي واسطة هذه الأقاليم، ثم اتبعه ديار العرب بيصر

---

[1] فارس: هي أرض الفرس وبلاد الحضارات القديمة ،ذات المدن العظيمة والأقاليم المتعددة وهي دون نهر جيجون أنظر: ابن الوردي سراج الدين أبه خوص عمر خريدة العجائب وفريدة الغرائب، (د ط)، دار النشر العربي، بيروت ،لبنان، 1991 م، ص 58.

[2] عبد الرحمان حميدة، المرجع السابق، ص 199.

[3] نامض عبد الرزاق، المرجع السابق، ص 96.

فارس لأنه يكتنف أكثر ديار العرب ثم ذكرت المغرب حتى انتهت إلى مصر فذكرت الشام ثم بحر الروم ثم الجزيرة ثم العراق ثم خرسان ثم فارس ثم كرمان ثم المنصورة وما يتصل بها من بلاد السند والهند والإسلام، ثم أذربيجان وما يتصل بها، ثم كور الجبال ثم الديلم ثم بحر الخزرج ثم المفازة التي بين فارس وفرسان ثم سجستان [1] وما يتصل بها ثم خرسان ثم ما وراء النهر"[2].

منهجه :

عرف الإصطخري أصول المنهج العلمي القائم على القياس والإستقراء ،والمستند على المشاهدة والتجربة ويتضح منهجه في كتابه " المسالك والممالك" فيقول "فإني ذكرت في كتابه هذا أقاليم الأرض على الممالك، وقصدت منها بلاد الإسلام وتفصيل مدنها وتقسيم ما يعود بالأعمال المجموعة إليها ولم أقصد الأقاليم السبعة التسي قسمت الأرض ب،بل جعلت كل قطعة أفردتها مفردة ومصورة ثم ذكرت ما يحيط به من الأماكن وما في أصقاعه من المدن والبقاع المشهورة والبحار والأنهار وما يحتاج إلى معرفة من جوامع مما يشتمل على ذلك الإقليم... لأن الغرض من كتابي هذا، تصوير هذه الأقاليم التي لم يذكرها أحد"[3].

وقد إعتبر الإصطخري الخارطة أساسا للبحث ،فقسم بلاد الإسلام إلى عشرين إقليما ورسم خارطة لكل من هذه الأقاليم ،وهوما يشير إليه أيضا في مستهل كتابه" ثم أفردن لكل إقليم لبلاد الإسلام صورة واحدة بينت فيها شكل ذلك الإقليم وما يقع فيه من المدن وسائر ما يحتاج إلى علمه مما أثر على ذكره في موضعه .

---

[1] سجستان :هي مقاطعة كبيرة بينها وبين هواة عشرة أيام وثمانون فرسخا وهي جنوبي هواة، ياقوت الحموي، مصدر سابق، ج 3، ص 190.

[2] الإصطخري، (أبي اسحاق إبراهيم بن محمد الفارسي)، المعروف بالكرخي، **المسالك والممالك**، (د ط)، دار صادر ،1967 م، ص ص 3-4.

[3] إسحاق إبراهيم بن محمد الفارسي الإصطخري، المصدر السابق، ص 25.

مما سبق يتضح لنا أن أبي اسحاق الإصطخري اعتمد على المنهج العلمي الذي يقوم به الإستنباط والإستقراء المستند على المشاهدة والتجربة .

ويعتبر الإصطخري من أعظم رواد الفكر الجغرافي من خلال مؤلفه" المسالك والممالك" الذي يعتبر مرجع مهم لدراسة المعرفة الجغرافية خاصة في دراسة الخرائط في العصور الوسطى.

ابن حوقل (ت 368 هـ / 977 م) :

هو أبو القاسم محمد الموصلي البغداوي المشهور بابن حوقل، لا يعرف متى ولد ولكن الثابت توفي بعد 368 هـ، والحقيقة أننا لا نعرف عن حياته العلمية، حيث نشأ ابن حوقل وترعرع في بغداد وتلقى تعليمه على يد علمائها إلا أنه غادرها سنة 331 هـ متجها إلى المغرب ثم إلى الصقلية .

وكان أبو القاسم ابن حوقل مولعا بقراءة كتب الجغرافية والتاريخ لذا رأي أن يتخذ من التجارة مهنة لكي يسافر إلى بلاد العالم فيدرس العادات والتقاليد والمسالك والممالك، فكان ابن حوقل محبا للإستطلاع، فهو العالم المحقق الذي استخدم الطرق التجارية للحصول على المعلومات العلمية فجاب بهم أجزاء العالم، وقد دراسات علمية أصيلة عن المسافات والبحار والأنهار والجبال وخواص البلدان التي زارها .

نبغ ابن حوقل في علم الجغرافية وصار له أراء ونظريات في حقل علم الجغرافية نظير إسهامات رحلاته المتكررة التي دامت أكثر من ثلاثين عام، حيث زار كل من مصر وبلاد الشام والعراق والجزيرة العربية، وإيران وأرمينيا وصقلية وأسيا وبلاد البلقان والأندلس وغيرها[1].

أهم مؤلفاته :

[1] عبد الرحمان حميدة، المرجع السابق، ص ص 10-11.

كتاب "صورة الأرض " تضمن وصفا تفصيليا للأراضي التي سيطر عليها المسلمون في إسبانيا وإيطاليا وبلاد الروم والقوقاز، وقسم ابن حوقل كتابه هذا إلى قسمين الأول من على نحت صورة الأرض وديار العرب والبحر الأحمر والعرب والأندلس وصقلية ومصر والشام وبحر الروم والجزيرة والعراق، في حين اشتمل الثاني على دراسة الأهواز[1] وفارس وكرمان [2] والسند وأرمينيا وأذربيجان والديلم وبحر الخزر والمفازة وخرسان [3] وسرجسان وما وراء النهر[4].

كتاب "المسالك والممالك" الذي تضمن وصفا شاملا لكل الأقطار التي زارها نذكر منها الأندلس وما قال فيها " الأندلس جزيرة كبيرة فيها عامر وغامر، وطولها طول الشهر في عرض نيف وعشرين مرحلة، وتعلب عليها المياه الجارية والشجر والتمر والرخص والسعة في الأموال من الرقيق العاقر والخصي الظاهر إلى أسباب التملك الفاشية في أكثرهم ،ولم هم به من رغد العيش وسعته وكثرته، يملك ذلك أهم مهنهم وأرباب صنعائهم، لقلة مرنهم وصلاح بلادهم، ويسر ملكهم وقلة شغله، وسقوط تكلفه شيء يحذره وحال يخافه، إذ لا خوف عليه ولا رقيب لأحد من أهل جزيرته مع معظم مرافقيه وجباتيه ووفور خزائنه وأمواله..."[5].

منهجه :

---

[1] الأهواز، هي قاعدة إقليم خوزستان، وهي الكورة العظيمة التي نسبة إليها سائر الكور سماها العرب بعدة أسماء منها سوق العرب، أو سوق الأهواز، أنظر: ياقوت الحموي، المصدر السابق، ص 284 .

[2] كرمان: هي ولاية مشهورة ،ذات بلاد وقرى ومدن واسعة بين فارس ومكران وسخستان من الإقليم الرابع وهي شبيهة بالبصرة كثيرة النخل والزرع والمواشي، أنظر: المصدر نفسه، ص 454 .

[3] خراسان: بلاد واسعة أول حدودها ما يلي : العراق واخر حدودها الهند وغزنا وسخستان ووكرمان، شمل على أمصات من البلاد منها نيسبور ومرور وبلخ ، المصدر نفسه، ص 350.

[4] خليف مصطفى غرايبة، **الرحلات الجغرافية في التراث العربي الإسلامي في القرن الرابع والخامس الهجري**، دورية إلكترونية، محكمة ربع سنوية، 2011، عدد 3، ص 2.

[5] شوقي ضيف، **فنون الأدب العربي الفن القصصي، الرحلات**، ط4، دار المعارف، كورنيش النيل، القاهرة –مصر،(د ت) ،ص 13.

إمتاز منهج ابن حوقل عن غيره من الجغرافيين بكونه إعتمد على معرفته الشخصية المكنية في أسفاره ولقاءاته بعمالقة الفكر الجغرافي، وكان متمسكا بالمنهج العلمي الدقيق الذي يستند على المشاهدة والإستنباطات العلمية والإستقراء المنطقي ،لذا حرص علماء الجغرافية في بلاد المغرب على ترجمة كتاب " صورة الأرض" لإبن حوقل لما يحتويه من معلومات ثمينة عن العالم الإسلامي .[1]

من هنا يتضح لنا أن ابن حوقل قد أسهم بدور فعال في الفكر الجغرافي من خلال الرحلات التي جاب بها أقطار العالم الإسلامي والتي خلق من ورائها مؤلفات وخرائط يمكن الإعتماد عليها في المعرفة الجغرافية.

المقدسي (335 هـ / 947 م) :

هو شمس الدين أبو عبيد الله بن أحمد بن أبي بكر البناء الشامي المقدسي البشاري ولد سنة 335 هـ / 947 م ببيت المقدس، ومن هنا اشتهر بالمقدسي أو المقدسي وهو حفيد لبناء اشترك في بناء مدينة عكة في عهد الدولة الطولونية، [2] درس على يد جها بذة الفكر في بغداد، تعاطى التجارة فرحل إلى مختلف بلدان العالم الإسلامي من الهند إلى الأندلس، واستفاد كثيرا من رحلاته هذه وألف كتابه "أحسن التقاسيم" [3].

مؤلفاته وإنجازاته :

[1] علي بن عبد الله الفتاح، المرجع السابق، ص 110.

[2] نفيس أحمد، **جهود المسلمين في الجغرافية**، (د ط)، تر: فتحي عثمان، مر: علي أدهم، دار القلم، القاهرة– مصر 1947 م، ص 57.

[3] إسماعيل سامعي، المرجع السابق، ص 262.

كتاب "أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم" بمدينة شيراز [1] 375 هـ /985 م، الذي صور من خلاله الأحوال الجغرافية والعمرانية، واهتم اهتماما شديدا بالحديث عن اختلاف أصل البلدان الإسلامية في كلامهم وأصواتهم وألسنتهم وألوانهم ومذاهبهم وأوزانهم ووصف طعامهم ومشاربهم وثمارهم ....والمشاهدة والمراصد والرسوم والصفات والطبائع والممالك والحدود[2]، ويتضح ذلك في قوله" ما تم لي جمع الكتاب إلا بعد جولات في البلدان، ودخول أقاليم الإسلام، ولقاء العلماء، وخدم الملوك، ومجالس القضاء والفقهاء، واختلاف الأدباء والقراء، وكتب الحديث ومخالطة دريس الزهاء والمتصوفين، وحضور مجالس القصاص، والمذكرين مع لزوم التجار في البلد ،والمعاشرة مع كل أحد والتفطن في هذه الأسباب بفهم قوي حتى عرفتها، ومساحة الأقاليم والفراسخ حتى أتقنتها ،ودوراتي على التخوم حتى حررتها، وتنقلي إلى الأجناد حتى عرفتها ،وتفتيشي في الكور[3] حتى فصلتها وبحثي عن الأخرجة حتى أحصيتها، مع ذوق الهواء ووزن الماء، وشدة العناء وبذل المال وطلب الحلال وترك المعصي ولزوم التصبح للمسلمين بالحسبة "[4].

5-2 منهجه في الكتابة :

إعتمد المقدسي في كتابة مؤلفاته على منهج التحميص والتدقيق ،ويظهر ذلك جليا في قوله "أعلم أفي أسس هذا الكتاب على قواعد محكمة وأسندته بدعائم قوية، وتحريت الصواب واستعفت بفهم أولي الألباب، وسألت الله عز إسمه أن يجنبني الخطأ والزلل

[1] شيراز: مدينة رئيسية في مقاطعة فارس في الحقبة الإسلامية، تقع جنوبي أصفهان في مقاطعة جبلية من الهضبة الإيرانية، أصبحت في أواخر القرن الثالث هجري التاسع ميلادي عاصمة للدولة الصفارية الخاضعة جزئيا للعباسيين أنظر: الأيوبي، دار اللبنانية، بيروت –لبنان، (د ت)، ص 549 .

[2] شوقي ضيف، المرجع السابق، ص 15.

[3] الكور :اسم فارسي بحث يقع على قسم من أقسام الأستاذ وقد اشعارتها العرب وجعلتها اسما للاستان كما استعارة الإقليم من اليونانيين ،فالكور والأستان واحد هو كل صقع يقع على عدة قرى ولابد لتلك القرى من قصبة أو مدينة أو نهر يجمع اسمها ذلك اسم الكورة أنظر: ياقوت الحموي، مصدر سابق ، ص 336.

[4] شمس الدين أبوعبد الله محمد بن أحمد أبوبكر الشامي المقدسي، المعروف بالبشاري، **أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم** ،ط2، دار صادر 1909م، ص 2 .

ويبلغني الرجاء والأمل فاعلي قواعده وأرصف بنيانه ما شهدته وعقلته وعرفته وعقلت عليه رفعت البيان وعملت الدعائم، والأركان ومن قواعده أيضا وأركانه وما استعنت على تبيانه، سؤال ذي العقول من الناس ومن لم أعرفهم بالغفلة والإلتباس عن الكور والأعمال في الأطراف التي بعدت عنها، ولم يقدر لي الوصول إليها، فما وقع عليه إتفاقهم أثبته، وما اختلفوا فيه نبذته" .[1]

وقد أعتمد المقدسي في تفصيله الأقاليم العالم الإسلامي ليفرق بموجبه بين الشرق والغرب فيقسم مملكة الإسلام إلى أربعة عشر إقليما ،ستة منها عربية هي :جزيرة العرب ،العراق، أقور، الشام، مصر، المغرب وثمانية للعجم هي المشرق، الديلم، الرحاب الجبال خوزستان، فارس، كرمان، السند، ويغلل المقدسي إقتصاره في كتابه "أحسن التقاسيم" على ذكر الأقاليم الإسلامية وعدم دراسته بقية أجزاء العالم أو أقاليم الكفار بقوله [2] :" إننا لم ندخلها ولم نر فائدة من ذكرها بل لقد ذكرنا مواضع المسلمين منها وقد قسمنا أربعة عشر إقليما وأفردنا أقاليم العجم عن أقاليم العرب "[3].

وقد حدد المقدسي كل إقليم من الشمال والجنوب والشرق والغرب وإقليم مصر يأخذ من البحر الرومي طولا إلى بلد النوبة ويقع في بحر القلزم وتخوم المغرب ويمتد إقليم المغرب من تخوم مصر إلى البحر المحيط مثل الشريط يضغطه من قبل الشمال بحر الروم ومن قبل الجنوب بلاد السودان ويمتد إقليم الشام من تخوم مصر نحو الشمال إلى بلد الروم، فيقع بين بحر الروم وبادية العرب، وقد اعتمد المقدسي في تقسيمه على الدين كرابطة للأقاليم التي تناولها وبذلك حل "الدين محل طول الظل"، ثم إعتمد على اللغة فقسم الأقاليم الإسلامية على أساسها إلى أقاليم عربية وأقاليم العجم ،وقد اهتم بتمييز كل

[1] أغناطيوس يوليا نوفيتش كراتشوفسكي، المرجع السابق، ص 210.

[2] محمد محمود محمدين، **التراث الجغرافي الإسلامي**، ط3، دار العلوم للطباعة والنشر، السعودية 1419 هـ / 1999 م ،ص 125 .

[3] المقدسي، المصدر السابق، ص 9.

من الأقاليم العربية وأقاليم العجم، وهذا التميز لا نجده عند غيره من الجغرافيين غير العرب واعتمد في تقسيمه للأقاليم العربية على أساس إداري أو سياسي، فالإقليم عند المقدسي رقعة حددت على أساس ديني ولغوي وإداري، إذ أن العالم الإسلامي فسيح المساحة بضم في رحابه ظواهر طبيعية وبشرية قد تتشابه أو تتباين [1].

ولعل أبرز ما يتكره المقدسي في دراسته للأقاليم هو محاولة إبراز شخصية كل إقليم بعد دراسته في خلاصة موجزة تحت عنوان" جمل شؤون هذا الإقليم"، وأهم ما اشتملت عليه الخلاصة عادة " إبراز أهم سمات المناخ من حيث الحرارة والأمطار والمذاهب الدينية السائدة وأهم اللغات واللهجات والتجارة والأسواق وأهم السلع ومزاياها كما تكلم عن توزيع القبائل وعن الضرائب والمكوس ثم يتبع الطرق والمسافات بين الطرق المختلفة .[2]

أما عن منهجه في رسم الخرائط فقد كان يتأكد من صحة المعلومات والبيانات التي يوقعها فاعتمد على الدفاتر الملاحية وعلى العاملين في حقل الملاحظة الإسلامية حيث يقول :" وصاحبت مشايخ ولدوا ونشؤوا ربانيين ورياضيين ووكلاء وتجار ،ورأيتهم من أبصر الناس به وبمواسيه وأرباحه وأجزاره فسألتهم عنه وعن أسبابه وحدوده ورأيت معهم دفاتر في ذلك يتدارسونها ويعولون عليها ويحملون فيها،" وهذا ما جعل للأمر ميزة خاصة به تميزه عن سابقيه فهو يمثل حلقة وسط بين البلخي والإصطخري وابن حوقل وبذل الكثير حتى تخرج خرائطه على درجة عالية من الصحة والدقة والتميز عن خرائط سابقية، وقد نال المقدسي شهرة عظيمة مثلت مرحلة النضج في الجغرافيا العربية الإسلامية كما يراه البعض أفضل جغرافي على مر العصور .

[1] المقدسي، المصدر نفسه، ص ص 62-63 .

[2] محمد محمدين، المرجع السابق، ص ص 129-131.

فيقول سبرنجر بأن المقدسي هو أكبر جغرافي عرفته البشرية قاطبة، ولم يسبقه شخص في إتباع مجال أسفاره وعمق ملاحظاته وإخضاعه المادة التي جمعها لصياغة منظمة، وكان شغفه الأساسي والوحيد هو الجغرافية التي أعطاها جل وقته وأسفاره وعمله.

7- الإدريسي (1100 م – 1166 م) :

هو أبو عبد الله محمد بن عبد الله الشريف الإدريسي، ولد بمدينة سبتة بالمغرب سنة 1100 م تعلم بقرطبة والأندلس [1] التي كانت في ذلك الوقت إحدى حواضر الإسلام المزدهرة بدأ الإدريسي في الإرتحال الذي ملك عليه فوائده منذ أن كان في السادسة عشرة من عمره، وقد طاف بالأندلس وفرنسا وانجلترا وكذلك أنحاء المغرب الإسلامي وإتجه الأداء فريضة الحج وذهب إلى الحجاز، كما إرتحل إلى مصر وبلاد الشام واليونان التي تقال أنه وصل إليها في سنة(513 هـ / 1116 م)، وقد عبر الإدريسي في عام (533 هـ / 1138 م) إلى جزيرة صقلية sicily حيث بلاط ملكها روجر الثاني roger 2 (524 -548 هـ /1130 /1154 م) في بالرمو palermo، وقد اشتهر ذلك الملك بعشقه الكبير للحضارة الإسلامية، وقد احتضن الإدريسي وصار وثيق الصلة به إلى وفاته عام (549 هـ / 1153 م)، وطلب روجر الثاني منه أن يقوم بتأليف كتاب يتناول فيه جغرافية العالم ،ووصف بقاعه وأقاليمه وبلدانه وجعل تحت تصرفه إمكانية دولة النورمان في صقلية كافة وكذلك مؤلفات الجغرافيين السابقين وشهادات التجار الذين تاجروا في أنحاء نائية فعكف الإدريسي على تأليف كتابه" نزهة المشتاق في إختراق الأفاق" ليسمى بعد ذلك بالكتاب الروجاري أوكتاب روجر نسبة للملك روجر [2] .

7-1 أهم مؤلفاته وانجازاته :

---

[1] عيسى حسن، **أعظم شخصيات التاريخ ،أدبية ،دينية ،سياسية ،علمية ،فلسفية** ،ط 1، تع: عبد الله المغربي، الأهلية للنشر والتوزيع، الأردن 2010م ، ص 367 .

[2] محمد مؤنس عوض، **الجغرافيون والرحالة المسلمون في بلاد الشام في زمن الحروب الصليبية**، ط 1 /عين الدراسات والبحوث الإنسانية والإجتماعية، القاهرة – مصر، 1995م ، ص 17 .

كتاب " نزهة المشتاق في إختراق الأفاق " الذي فرغ من تأليفه سنة(548 هـ / 1153 م)ويمثل هذا الكتاب وصفا شاملا لأقطار العالم بأكمله ويتحدث عن هذا في مقدمة كتابه فيقول : "إن الأرض مدورة كتدوير الكرة والماء لا ضف لها وراكد عليها والهواء يحيط بالماء من كل الجهات تم احترم من الهواء ما ملس فلك القمر بسبب الحركة وانسياج المتماسين فهو النار المحيطة بالهواء متضاغرة الغدر والغلظ إلى القطبين لتباطؤ الحركة فيما قرب والأرض والماء والهواء والنار في جوى الفلك والقمر وجميع المخلوقات على ظهر الأرض[1]، وزود الإدريسي كتابه بإحدى وسبعين مصورا ولذلك يعد أعظم مصنفات العصور الوسطى في الجغرافية .[2]

كتاب "روضة الأنس ونزهة النفس" او كتاب " المسالك والممالك " ،ألفه لغليام الأول (1154-1166 م) خليفة روجر الثاني، يوجد لهذا المؤلف عنوانان أحدهما في أوله وهو: "أنس المهج وروض الفرج" والثاني في أخره وهو" روض الفرج ونزهة المهج" ويسمى هذا المختصر بالإدريسي الصغير، تمييزا له عن نزهة المشتاق الذي يمسى الإدريسي الكبير .3

7-2 منهج الإدريسي :

يعد الشريف الإدريسي جغرافيا متخصصا، فقد نذر نفسه لهذا العلم الحيوي وأنتج فيه إنتاجا رائعا لم ينتجه عالم من قبل، وليس هناك عالم جغرافي من أعلام الحضارة الإسلامية ذاع صيته في هذا المجال مثل الإدريسي، فقد خلق ثروة جغرافية لا تقدر بثمن، أقبل عليها علماء الغرب واهتموا به اهتماما بالغا فقد أخذ من علوم اليونان خاصة ما فيه وأخذ من الجغرافيين المسلمين زبدة أرائهم وفكرة عمل الخرائط والأطلس باعتبارها

[1] أبوعبد الله محمد بن عبد الله بن إدريس، **نزهة المشتاق في إختراق الأفاق**، تح: روزوبينانش، تر: ليفيكي مونتيل وأخرون، مج1، مكتبة الثقافة الدينية، القاهرة-مصر، 1994م، ص ص 10-11.

[2] شوقي ضيف، المرجع السابق، ص 20.

أساس الجغرافية وقد قرأ الإدريسي ما قرأ من كتب الجغرافية، وبعد أن ساح في البلاد بدأ يترسم في ذهنه تصور جديد لجغرافية الأرض ومنهج جديد لكتابتها، تصور يختلف تمام الاختلاف عما سبقه وهذا التصور يشمل الأرض كلها فلا يقتصر الوصف على البحر المتوسط كما عند بطليموس وكان منهجه قائم على المشاهدة والقياس والمقارنة والربط بين الأجزاء بعضها ببعض ومراعاة النسب بينهما وعمل صورة كاملة للأرض، ثم كتابة وصف كامل لهذه الصور شمل وصف هيئتها العامة وتقسيمها بعد ذلك إلى مناطق يستقصي الكلام عنها في تفصيل ويجمع عنها كل ما يتسر له من معلومات فماشا هذه بنفسه أثبته وما لم يشاهده سأل عنه أهله .[1]

منهج الإدريسي في وصف البلاد :

يتميز وصف الإدريسي للبلاد التي زارها والمدن التي اجتازها بطابع معين يميزه التفطن الشديد لكل ما تقع عليه العين من إنسان وجماد وحيوان ونبات فهو دائما يصف مشاهداته الخاصة منفتح العين والذهن على كل ما يراه ولا يكاد يغيب عنه مشهد أو موقع أو ظاهرة معينة طبيعية أو صناعية، وتتجلى هذه المميزات في البلاد والمدن التي رآها وجال في أنحائها فقد زار الأندلس زيارات خاصة كما زار المغرب، وطاف كثيرا في أرجائه كما جال في جزيرة صقلية التي أقام فيها زمانا ومن هنا كانت أوصافه لهذه الأخطار تتميز بالدقة والملاحظة .[2]

منهج الإدرسي في رسم الخريطة :

يعد الإدريسي من الجغرافيين العرب الذين أدركوا مفهوم الخارطة إذ عدت خريطته أعظم ما أنتجه علم رسم الخرائط في العصور الوسطى، فقد كان له السبق في صناعة

[1] حسين مؤنس، **الجغرافيا والجغرافيون في الأندلس**، ط1، مكتبة مادبولي، مدريد، 1994م، ص203.

[2] محمد عبد الغني حسين، الشريف الإدريسي، **أشهر جغرافي العرب**، (د ط)، الهيئة العامة للتأليف والنشر، الإسكندرية 1971 م، ص 125.

مجسم للكرة الأرضية بناء على طلب من روجر الثاني النورماندي ملك صقلية، حيث رسمها أولا على الورق ثم جسمها في صورة كرة من الفضة، ورسم عليها اليابسة من الذهب وبعد ذلك سطحها تسطيحا بسيطا وعمل كل الحسابات الرياضية التي يتطلبها التحول من الإستدارة إلى التسطيح وقسمها إلى خطوط العرض والطول ،نتج عن تلاقيها مربعات رسم لكل واحدة منها خارطة محددة [1] متبعا في هذا مذهب بطليموس بتقسيمه الأرض إلى سبعة أقاليم ،غير أن الإدريسي أدخل على ذلك تجديدا بتقسيمه لكل إقليم من هذه الأقاليم السبعة إلى عشر أقسام متحصلا بذلك على سبعين خريطة، وقد انفردت خارطته بدقة الرسم وباطراح منهج الخطوط المستقيمة ودوائر الهندسة، [2] وقد جمع الإدريسي في منهجه بن المنهج الفلكي والمنهج الإقليمي الوصفي وهذه تعطيه منهجية تميزه عن غيره من الجغرافيين ،كما يعتبر كتاب " نزهة المشتاق في اختراق الأفاق" منهجا متميزا في الدراسات والأبحاث الإقليمية، يمكن اعتماده في الدراسات المعاصرة وقد احتل صاحبه مكانة كبيرة في تاريخ جهود المسلمين الجغرافية في العصور الوسطى، واعتبره البعض الأخر أنه اسطرابون العرب وأكبر جرافييهم، وأن كتابه هذا يعد أفضل رسالة جغرافية في عالم العصور الوسطى، كما أن هناك من اعتبره مؤسسة المدرسة العربية النورماندية، وقد ركزنا في دراستنا على أهم رواد علم الجغرافية وهذا لا ينفي وجود رواد أخرين أمثال الكندي ،القزويني، ابن خلدون وغيرهم الذين أسهموا بدورهم في تطور المعرفة الجغرافية .

3- علم الجغرافيا :

3-1- مفهوم علم الجغرافيا :

[1] حسين مؤنس، **أطلس تاريخ الإسلام**، ط1، الزهراء للإعلام العربي، القاهرة-مصر، 1407 هـ / 1987 م، ص 27.

[2] أغناطيوس يوليا نوفيتش كراتشكوفسكي، المرجع السابق، ص ص 285-289.

تعدد وإختلف مفهوم علم الجغرافيا بإختلاف الزمان والمكان ويرجع ذلك إلى طبيعة العلم المركبة من جهة وإلى ما يستهدف من تطورات مختلفة أثرت فيه وفي فكره الجغرافي بداية من العصور القديمة مرورا بالعصور الوسطى وانتهاءا بالعصور الحديثة، وقد استخدم لفظ الجغرافية لأول مرة سنة 300 ق م تقريبا بمدينة الإسكندرية .[1]

جيو=geo ومعناها الأرض ،غرافية =graphy وتعني وصف وبهذا تكون كلمة جغرافية معناها وصف الأرض [2] ،ويعرف بطليموس الجغرافيا فيقول بأنها تمثيل بالصورة لكل العالم المعروف وما فيه من ظواهر كما يعرفها فيليب كلوفريوس "phlip pchuvorius" بأنها وصف لكوكب الأرض بمقدار ما يمكن معرفته ولقد اختلف الجغرافيون حول المدلول القديم " وصف الأرض ،فوصف الأرض في جغرافية اليوم لم يجد إلا جانبا متواضعا وكما ضئيلا من الكل الجغرافي فإتساع مجال البحث الجغرافي ونموه باستمرار أدى إلى تضارب الأراء في مفهوم الجغرافية بين الجغرافيين .[3]

ويعرف فيدال دي لا بلاش "vida dela blache" الجغرافية بأنها علم الأماكن تختص بدراسة صفات الأرض .

وبعده جاء شوكي (cholloy" وقال بأن هدف الجغرافية هو معرفة الأرض من حيث خصائصها دون البحث والتعرض للعناصر المكونة لهذه الخصائص .[4]

---

[1] محمد محمود محمدين، **الجغرافيا والجغرافيون بين الزمان والمكان**، ط2، دار الحرجي للنشر والتوزيع، الرياض ،1996م ص 24.

[2] علي بن عبد الله الفتاح، **رواد علم الجغرافيا في الحضارات العربية الإسلامية**، ط2، مكتبة التوبة، 1993 م، ص 11.

[3] محمود أبو العلا، **الفكر الجغرافي**، ط 1 ، المكتبة الأنجلو مصرية دار اللواء للطباعة، الجيزة سبتمبر 1997 م، ص ص 6-7.

[4] محمود محمد سيف، **أسس البحث الجغرافي**، (د ط)، دار المعرفة الجامعية، 1998م، ص 20.

وعرف فريديرك راتزال "friedrich ratzel" 1844-1902 الجغرافية بأنها دراسة العلاقات الثنائية المتبادلة بين الإنسان والجغرافية الطبيعية ويرى قيلبار "gilbert" بأن الجغرافية تعرف بأنها العلم الذي يدرس الأقاليم وشخصيتها التي تتميز بها .

وقول هارتشورن hartshorne بأن الجغرافيا هي وصف الأرض على مستوى العالم وهذا ما تعبر عنه الجغرافية الإقليمية .

وتعرفها الجمعية الجغرافية البريطانية بأنها العلم الذي يصف سطح الأرض والعلاقة بين أجزاء هذا السطح .[1]

وهو علم يدرس الظواهر الطبيعية لسطح الأرض، كما يدرس الظواهر البشرية لهذا السطح التي صنعها الإنسان ،وهذا الإصطلاح لم يستخدم إلا حديثا، وفسرت على أنها علم يتعرف منه على أحوال الأقاليم وعروض البلدان وأطوالها وعدد مدنها وبراريها، وتجارها وأنهارها وتنقسم الجغرافية إلى عدة أقسام في :

1/ **الجغرافية الطبيعية** :وهي علم يدرس أحوال الكرة الأرضية جوا وبرا وبحرا .

2/ **الجغرافية الإقتصادية** :وهي علم المنتجات والمحاصيل .

3/ **الجغرافية الرياضية أو الفلكية:** وهي علم النجوم والكواكب والأفلاك وشكل الأرض وعلاقتها بالكواكب الأخرى.

4/ **الجغرافية البشرية:** وهي علم السكان .

5/ **الجغرافية التاريخية أو السياسية:** تدرس علم الأجناس واللغات والحدود والدول والمؤسسات.

[1] محمود أبو العلا، المرجع السابق، ص 15.

وقد استخدم الجغرافيون العرب لفظ جغرافيا للدلالة على كتاب بطليموس وقد فسرت جغرافيا بأنها "قطع الأرض[1]، "وكان الجغرافيون المسلمون يقصدون أحيانا بلفظ الجغرافيا خريطة الدنيا، كما جاء في الرسالة الرابعة من القسم الرياضي عند إخوان الصفا[2].

وقد ذكر ابن خلدون في مقدمته " وصوروا في الجغرافيا جميع ما في المعمور من الجبال والبحار والأودية واستوفوا من ذلك ما لا حاجة لنا لطوله [3] ،وقد ذكر عصام الدين الخير بن أحمد الشهير بطاش كبرى زاده في كتابه "مفتاح السعادة" أن علم الجغرافيا هو علم يتعرف منه أحوال الأقاليم السبعة في الربع المسكوب من كرة الأرض ،وعروض البلدان وأطوالها وكذا عدد مدنها وجبالها وبحارها وأنهارها، [4] ويذكر ياقوت الحموي [5] أن من قصد العمران من القدماء والفلاسفة والحكماء ومنهم بطليموس سموا كتبهم في ذلك جغرافيا، سمعت من يقول بالعين المعجمة والمهملة

ومعناه صورة الأرض وأول من كتب في موضوع علم الجغرافيا بطليموس فقد كتب كتابه الجغرافيا فضلا على ما ورد في كتابه المجسطي من معلومات جغرافية قيمة

وخاصة في فرع الجغرافيا الفلكية وكلمة جغرافيا في اللغة العربية تعتبر حديثة، إذ كان علماء العرب والمسلمين يستعملون صورة الأرض أو قطع الأرض أو خريطة العالم

---

[1] محمد محمود محمدين، المرجع السابق، ص 17.

[2] إخوان الصفا: في النصف الثاني من القرن الرابع الهجري، العاشر ميلادي ظهرت جماعة سياسية دينية ذات نزعات شيعية متطرفة، اتخذت أعضاء هذه الجماعة البصرة مقرا لها ،أطلقوا على أنفلسهم إخوان الصف لأن غايتهم السعي إلى سعادة نقوسهم الخالدة لهم رسائل تبلغ 52 رسالة، أنظر: محمد ثابت الفندي وأخرون، دائرة المعارف الإسلامية، مج 1 ،ع 1 ،1352 هـ / 1993 م، ص 612.

[3] ابن خلدون، **المقدمة**، مر: سهيل زكار، ج 1 ،(د ط)، دار الفكر، بيروت –لبنان، 1431 هـ /2001 م، ص ص62-63.

[4] محمد محمدين ،المرجع السابق ،ص 17.

[5] ياقوت الحموي :ولد في ديار الروم ومنها جاء تسميته بالرومي سنة 575 هـ / 1179 م ،أيسر وحمل إلى سوق الرفيق بغداد حيث اشتراه تاجر حموي بغدادي ،فطلب عليه لقب الحموي ،مارس التجارة وتنقل من قطر إلى قكر تميز بالأمانة في النقل عن غيره له معجم البلدان ،أنظر: نقلا زيادة قسم من الفكر العربي الإسلامي ،(د ط)،الأهلية بيروت–لبنان 1987 م ،ص ص 105-106.

والأقاليم أو المسالك والممالك .

إسهامات العرب في علم الجغرافيا:

تعتبر الملاحظة الشخصية أهم مصدر من مصادر المعرفة إلى جانب المصادر الأخرى كما اعتمدوا على تراث السلف والحساب الرياضي والرصد الفلكي، ونظرا لإتساع الرقعة الإسلامية غدت المعطيات الجغرافية لدى العرب أعظم بكثير مما كانت لدى أسلافهم من اليونان والرومان، وقد امتدت معرفتهم الجغرافية إلى جزر اليونان وكوريا شرقا ومعظم أسيا بما فيها جزر الهند الشرقية أما في إفريقيا فقد عرفوا شمالها حتى خط عرض 10° شمالا[1]، ويرى البعض أنهم دار وحول أسس الرجاء الصالح منذ القرن العاشر ميلادي ،كما عرفوا جزر الكناري وفي أوربا عرفوا جنوبها ووسطها، ومعظم روسيا ويعتقد البعض أنهم عرفوا أمريكا قبل كريستوف كولومبس بخمسة قرون على الأقل [2] وهناك عدة عوامل ساعدت على ظهور وتقدم الجغرافيا عند العرب يمكن إيجازها فيما يأتي :

1/ إتساع أراضي الخلافة الإسلامية، حيث امتدت الفتوحات الإسلامية من حدود الصين الغربية شرقا حتى المحيط الأطلسي غربا وجميع جزر البحر الأبيض المتوسط والأندلس .

2/ الدين الإسلامي (التوجه إلى البقاع المقدسة).

3/ الرحلة في طلب العلم .

4/ التجارة .

5/ حب الإستطلاع والرحلات من أجل البحث الجغرافي وغيره من العلوم.

6/ الإتصال بالثقافات الأجنبية (عامل الترجمة) .

[1] محمد رشيد الفيل، المرجع السابق، ص 5.

[2] نفسه، ص 7.

وتعتبر الرحلة والتجارة أهم العوامل التي أدت إلى تطور علم الجغرافيا[1].

كانت النظريات الجغرافية متقدمة نوعا ما عند اليونان، وهذا ما جعل علماء العرب والمسلمين في مجال علم الجغرافيا يتأثرون بجغرافية لمارينوس الصوري (70-130م) وما وراء الطبيعة[2] الأرسطوطاليس[3] ،كان لهم راد نافع لعلماء العرب والمسلمين الأوائل المهتمين في ميدان علم الجغرافيا حيث كان قبولهم لآراء ونظريات علماء اليونان أكثر من نظريات الشعوب الأخرى مثل الفرس والهنود ،فقد فضلوا نظام الأقاليم عند اليونان [4] كما صححوا كثيرا من الأغلاط في نظريات بطليموس مثل المبالغة في تحديد طول البحر الأبيض المتوسط ،كذلك التصور الخاطئ بأن كل من المحيط الهندي والمحيط العادي بحيرة وغلطه في تعيين موقع بحر قزوين والخليج العربي .[5]

إن إهتمام العرب بالجغرافيا قبل الإسلام راجع إلى أن طبيعة حياتهم التي تعتمد على الترحال في الصحاري والبحث عن الكلأ وأبار الماء تفرض عليهم معرفة المسالك والدروب المختلفة وأن يتابعوا تغيرا الطقس فكلما كان إهتمامهم بالتجارة وإنشغالهم بها جعلهم يهتمون بمواقع بلادهم بين الأقطار الأخرى ،فكانوا يقومون برحلة الشتاء والصيف[6] وفي جنوب الجزيرة قامت حضارة في اليمن كانت تعتمد على النشاط التجاري في البحر العربي والمحيط الهندي ،كما اتصلوا بالهند ويعود الفضل لهم في معرفة الطرق البحرية

[1] محمد رشيد الفيل، المرجع السابق، ص ص7-10.

[2] علي عبد الله الدفاع، المرجع السابق، ص ص 11-12.

[3] أرسطوطاليس: ظهرت هذه الشخصية قبل الإسلام وهي معروفة عند الشرق عن طريق ما تناقله من الأساطير وما ورثه من العلم، وذكرت الروايات ترجمته ووجد بالفهلوية والسريانية وترجمات لبعض مصنفات الأساطير وما ورثه من العلم، وذكرت الروايات ترجمته ووجد بالفهلوية والسريانية وترجمات لبعض مصنفات أرسطو خاصة في المنطق كما عرف في بداية العصور الوسطى، أنظر: سيد حامد النساج، المرجع السابق، ص 212.

[4] علي بن عبد الله الدفاع، المرجع السابق، ص 12.

[5] علي عبد الله الدفاع، المرجع السابق، ص 16.

[6] محمد محمود محمدين، المرجع السابق، ص 44.

في تلك الجهات [1] . كما عرفوا مطلع النجوم ومغاربها وحدود منازل القمر بين النجوم واستطاعوا التنبؤ بحالة الطقس وتحديد الفصول بمراقبة طلوع ومغيب نجوم معينة ،كما عرفوا التقويم القمري والشهري[2].

ويذكر محمد محمود محمدين أن [3] النويري[4] ذكر في كتابه "نهاية الأرب في فنون الأدب" الأساليب التي كانت تلجأ إليها العرب في سنوات الجذب ومنها نار الإستمطار وهي نار كانوا سيتمطرون بها في الجاهلية بجمع عدد من الأبقار ثم يصعدون فوق الجبل ويشعلون فيها النيران ويقومون بالتضرع والدعاء، وقد كانت معارف العرب الجغرافية قبل الإسلام ترتبط بظروف بيئتهم فأودعوا الشعر الجاهلي جل أفكارهم ومعارفهم الجغرافية .[5]

وقد استفاد علماء العرب والمسلمين من نتاج العلماء اليونان والرومان في مجال الجغرافيا ولم يتمثل دورهم في مجرد النقل عليهم، بل قدموا انجازات هامة في الجغرافيا الوصفية التي تعتبر من ابتكارهم العلمي، فأضافوا أفكارا ومفاهيم جديدة في علم الجغرافيا بوجه عام، [6] أما عن تأثير الإسلام على الفكر الجغرافي يظهر ذلك من خلال رحلات الحج التي ساعدت على تلاقي الشعوب الإسلامية وتبادل المعرفة، الجغرافية، إذ أن الحج

---

[1] عبد الرحمن حميدة، المرجع السابق، ص ص 33-34.

[2] إبراهيم محمد أحمد البلولة، **إسهامات العلماء المسلمين في تطوير علم الجغرافيا** ،دراسات دعوية، ع 7 ،2004 م ص 2.

[3] محمد محمود محمودين، المرجع السابق، ص ص 33-34.

[4] النويري☹(677 هـ – 1278 م / 733 هـ –1333 م) :هوشهاب الدين أحمد بن عبد الوهاب بن محمد بن عبد الدايم القرشي التيمي البكري الشهري بالنويري نسبة إلى نويرة من قرى بني سويف في مصر، ولد في قوص، اتصل بالسلطان الملك الناصر الذي وكله في بعض أموره، تقلد الخدمة الديوانية وباشر نظر الجيش في طرابلس صنف نهاية الأرب في فنون الأدب، أنظر: عبد الرحمن حميدة، المرجع السابق، ص 544.

[5] محمد محمود محمدين، المرجع السابق، ص ص45-46.

[6] علي بن عبد الله الدفاع، المرجع السابق، ص 47.

عد بمثابة مكان عام لإلتقاء المسلمين وهكذا اندفع نحو جزيرة العرب مسلمون من كل فج عميق.[1]

وبإتساع وعظمة الدولة الإسلامية بعد الفتوحات، وجد العرب أنه من الضروري الوقوف على أحوال البلاد من أجواء ومسافات وعادات وحرارة وبرودة الطقس واتجاهات سياسية وإقتصادية وغيرها من الأحوال وبهذا اهتموا بالجغرافية خاصة الوصفية منها التي تعتبر أهم فروع الجغرافيا الحديثة، وهي التي أهملها الهنود واليونان والرومان ويمكن القول أن علماء العرب والمسلمين هم من أسس علم الجغرافيا الوصفية وأدى إنشاء البريد إلى تطوير معلومات العرب الجغرافية وأول من فكر فيه هو معاوية بن أبي سفيان .[2]

ثم عممه على البلاد الإسلامية[3]،عبد المالك بن مروان[4]، ولكي يصل البريد إلى الخليفة في الوقت المناسب لابد من معرفة الطرق بين الأقطار ونجد العرب قد اهتموا بالجغرافيا الرياضية وطوروها وعرفت أوج تقدمها في الفترة اليونانية كما إهتموا بالملاحة حيث قاموا بالسفر عبر الخليج العربي والبحر الأبيض المتوسط وغيرهما، ذلك أن بلادهم محاطة بالبحر من ثلاث جهات تبدأ من خليج السويس وينتهي إلى الخليج العربي عند البصرة، [5] ويعتبر العرب أول من وضع أصول الرسم على سطح الكرة الأرضية فوصلوا

---

[1] محمد محمود محمدين، المرجع السابق، ص 46.

[2] معاوية بن أبي سفيان(41-60 هـ / 661-686 م): هو معاوية بن أبي سفيان بن صخر بن حرب بن أمية بن عبد شمس بن عبد مناف بن قصي القرشي الأموي، ولد بمكة قبل البعثة ب 05 أعوام وأسلم يوم فتح مكة شارك في معركة اليمامة ،للمزيد أنظر محمد سهيل طقوش ،**تاريخ الدولة الأموية**، ط 7، دار النفاش، بيروت –لبنان 1431 هـ / 2010م ص 13.

[3] علي بن عبد الله الدفاع، المرجع السابق، ص ص 51-54.

[4] عبد الملك بن مروان: هو عبد الملك بن مروان بن الحكم الأموي القرشي، أبو الوليد من أعظم الخلفاء ودهاتهم نشأ في المدينة فقيها وواسع العلم ومتعبدا وناسكا إستعمله معاوية واليا على المدينة وهو ابن 16 سنة، انتقلت إليه الخلافة بموت أدبيه ونقلت في أيامه الدواوين من الفارسية والرومية إلى العربية توفي في دمشق، أنظر: خير الدين الزركلي **الأعلام قاموس تراجم لأشهر الرجال والنساء من العربي والمستعربين والمستشرقين**، ج 4 ، ط1، عالم الكتب، بيروت لبنان 1416 هـ / 1996 م، ص ص 178-286.

[5] علي بن عبد الله الدفاع، المرجع السابق، ص ص 51-54.

إلى بعض الحقائق الجغرافية التي تعتبر انتصارات علمية مثل رسم الخرائط والجغرافية [1].

وفي عصر المأمون بدأ تأسيس علم الجغرافيا العربية فرسمت خريطة للعالم على أساس خريطة بطليموس، وقد أولى العرب عناية خاصة واهتماما بالتأليف الجغرافي بوصف دولتهم التي امتدت من الهند وحدود الصين إلى الأندلس وجبال البرانس، ومن القوقاز وأسيا الصغرى إلى السودان ومجاهل إفريقيا .

وقد اتبع جغرافيوهم طريقة ممتعة في وصف عادات الأمم والشعوب وطبائعهم وكانت الدولة بحاجة إلى الخراج والإدارة إلى معرفة المسالك لتنظيم البريد والإتصال بالبلاد المختلفة وكانت كتبهم شعبية فهي تقدم إلى الشعب لا إلى الدولة والطبقة المثقفة وكان يغلب عليها الطابع القصصي، [2] وقد انتشرت كتابات الرحالة والجغرافيين والتي لا تخلومن الوصف للأقاليم والمدن والمسالك والأنهار والبحار ونذكر على سبيل المثال لا الحصر الجغرافيين المقديسي والإدريسي اللذين كان لهما الفضل في وصف أصقاع العالم بالإضافة إلى رحالة وجغرافيون أخرون، ولمعرفة أهم هؤلاء أنظر الملحق رقم 2.

3-3- المصنفات :

اهتم العرب بالمجالات الجغرافية التي تنوعت وتعددت بين الطبيعي والبشري بحيث لم يقتصر على مجال دون أخر، إلا أنها تميزت بالشمولية، نذكر من بين هذه المجالات.

3-3-1-المصنفات الفلكية:

اعتمد فيها العرب على معرفتهم السابقة المتوارثة وعلم المعرفة الغربية التي استفاد منها العرب في الفتوحات الإسلامية، ويعتبر الخوارزمي رائد الجغرافية الفلكية العربية الذي عرف باهتمامه وعلمه المتعدد، وتضم هذه المصنفات مفاهيم حول شكل الأرض

---

[1] نفسه، ص ص 55-57.

[2] شوقي ضيف، **فنون الأدب العربي، الفن القصص الرحلات**، ط 4، دار المعارف، كورنيش النيل، القاهرة –مصر،(د ت) ،ص ص 11-12.

وحركتها، وطرق ووسائل تحديد مساحات وحجم الأرض، تحديد مواقع الأرض الفلكية، وتأتي مساهمة العرب والمسلمين في هذا المجال بعدد حض فكرة كروية الأرض، وترويج الكنيسة فكرة الأرض المسطحة ويعد تفسيرها الظواهر الفلكية بالأساطير والخرافات[1] وأطلق العرب على العلوم التي تهتم بالفلك عدة أسماء من أهمها علم الهيئة ،علم التنجيم، علم النجوم، علم الأحكام النجوم ،علم هيئة العالم، علم الأفلاك وعلم الزجيات وعلم التقاويم وقد عرف ابن سينا علم الهيئة بقوله، وعلم الهيئة يعرف فيه حال أجزاء العالم في أشكالها وأوضاع بعضها عن بعض ومقاديرها وأبعاد ما بينها وحال حركات الأفلاك والكواكب وتقدير الكرات والقطوع والدوائر التي تتم بها الحركات[2].

3-3-2- المصنفات البلدانية:

نتيجة لرحلاتهم المكثفة لبلدان متعددة إضافة إلى الفتوحات الإسلامية التي كانت في تزايد مستمر جعل من العرب رواد المصنفات البلدانية من خلال ما تكون لديهم من رصيد معرفي حول البلدان وخصائصها ونقط تشابهها واختلافها من أجل تقسيم مجال اهتمام الجغرافية العربية الإسلامية بدأ الأخذ بمفهوم الإقليم كمفهوم يضم مجالات تحتكم لنفس المعايير إما لمعيار اللغة أو الإنتماء أو معايير جغرافية مختلفة ،فقسم بذلك العالم المعروف أنذاك إلى سبع أقاليم ،وبدأ الإهتمام بالعلاقات المكانية وتوضيحها والاهتمام بالخارطة في المصنفات البلدانية كشكل لتوضيح وتلخيص وتمثيل معطيات الأقاليم والبلدان ،ومن الرواد الذين أسهموا في مجال المصنفات البلدانية نجد :ابن خرداذبة ،اليعقوبي ،أبوزيد البلخي ،أحمد الرازي المقدسي، الإصطخري ،قدامة ابن جعفر المهلي.

---

[1] محمد كنتيتي، **مساهمة العرب والمسلمين في تطور الفكر الجغرافي**، جغرافية المغرب، جامعة القاضي عياض 2015-2016 م، ص 13.

[2] محمد محمود محمدين، المرجع السابق، ص ص141-143.

3-3-4- المصنفات الكوزموغرافية:

يقصد بالمصنفات الكوزموغرافية:[1] التي عالجت ظواهر جغرافية بأوسع معانيها من خلال وصف الظواهر الطبيعية بدرجة أساسية، وهي أيضا العلوم التي اهتمت بجوانب الطبيعة للأرض ذات الصفة الكونية وتضم هذه المصنفات الحقل المناخي والذي اهتم به الجغرافيون العرب والمسلمون من خلال عدة كتابات اعتمدوا فيها على المبادئ والأسس اليونانية والرومانية ثم الحقل الهيدروغرافي وساعدهم في هذا الجانب موقعهم قرب البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر وقد امتدت الرحلات الجغرافية التجارية إلى بلدان المحيطات كالهند وغيرها والحقل الجيومرفولوجي ومن المؤلفين الذين برزوا في هذا المجال المسعودي والبيروني[2].

4-علم الخرائط :

عرفت الخريطة عند العرب في العصور الوسطى بأسماء عديدة منها كلمة الجغرافيا: التي لم تكن في بداية استعمالها تعني أكثر من رسم خارطة الأرض وجغرافية تعني خريطة لدنيا وقد ذكر ابن خلدون في مقدمته :" وصورا في الجغرافيا جميع ما في المعمور من الجبال والأودية" [3].

الصورة : وقد استخدمت للدلالة على الخريطة، كما هو الحال عند ابن حوقل الذي عبر عن كل خريطة في كتابه "صورة الأرض" باسم صورة، مثل قوله عن خريطة العالم " هذه صورة جميع الأرض".

---

[1] الكوزموغرافية : هو مصطلح قديم (الجغرافيا) بأوسع معانيها ويعني الكتابة الكون من جهة نظر جغرافية وقد ساد استخدام هذا المصطلح في أوربا في العصور الوسطى وأوائل العصور الحديثة كبديل لمصطلح الجغرافيا، أنظر: شاكر خصاب، المرجع السابق ، ص 93.

[2] محمد كنتيتي، المرجع السابق ، ص ص15-17.

[3] ابن خلدون عبد الرحمن، **المقدمة**، ج 1، مكتبة دار المدينة المنورة للنشر والتوزيع، الدار التونسية للنشر 1984 م 1984 م، ص19.

الرسم أو لوح الترسيم: وقد استخدمها الإدريسي في كتابه :" نزهة المشتاق في اختراق الأفاق"، واستخدم العرب كلمة خريطة بمعنى، وقد استخدم الجغرافيون العرب والمسلمون مصطلح الجغرافيا والصورة والرسم ولوح الترسيم للدلالة على الخارطة، وقد عرف المسلمون طرق رسم السطح الكروي على لوحة مستوية وأطلقوا على هذه الطريقة (التسطيح)[1].

وقد اقترنت المؤلفات الجغرافية من بدايتها بالخارطة غير أن نمط الخارطة الذي ارتبط بالمصنفات الإقليمية يختلف عن ذلك النمط الذي ظهر في بدء بزوغ فجر الجغرافية العربية في عهد تأثرها بالفكر الإغريقي وقد استندت الخرائط المبكرة إلى الحسابات الفلكية وكان أفضل ممثل لها الخارطة المأمونية ،فكانت خطورة رائدة في علم الخرائط العربي، وقد أدرك العرب بقطرتهم السليمة أهمية الخرائط كوسيلة لتوضيح المعلومات الجغرافية ،فظهر أثر النظريات العربية الإسلامية في رسم الخرائط واضحا وكان محمد بن موسى الخوارزمي من أسبق الجغرافيين العرب عناية بهذه الناحية وقد استطاع العرب أن يحافظوا على أسرار وتقدم وتطور علم الخرائط القديم في فترة العصور الوسطى حتى عصر النهضة الأوربية .

خصائص ومميزات الخريطة عند العرب والمسلمين :

تميزت الخريطة عند العرب والمسلمين بمميزات أهمها :

- **وضع الجنوب في أعلى الخريطة :**

إن وضع الجنوب في أعلى الخريطة له مغزى ديني [2] ذلك أن جميع العواصم كانت شمالي مكة (المدينة – الكوفة – دمشق – القاهرة – بغداد) ومعنى ذلك أن الخليفة كان يتجه في صلاته نحو الجنوب صوب الكعبة لذلك كان لابد أن يوضع الاتجاه الجنوبي

[1] محمد محمدين، المرجع السابق، ص 202.

[2] محمد محمود محمدين، **التراث الجغرافي الإسلامي** ،المرجع السابق ،ص 230.

في أعلى الخريطة لأن الاتجاه الجنوبي يعني الاتجاه صوب القبلة وهي أشرف وأقدس بقعة يتجه إليها المسلمون على عكس خرائط أوربا المسيحية حيث نجد الشرق في أعلى الخريطة لأن في الشرق بين المقدس .

- **استخدام الألوان :**

استخدم المسلمون الألوان في رسم خرائطهم، وقد ذكر المسعودي [1] أنه رأى الخريطة المأمونية بأنها فاقت الخرائط الإغريقية وهي خريطة ملونة.

- **عدم استخدام مقياس رسم :**

لم تراع الخرائط العربية في العصور الوسطى مقياس رسم ثابت في معظم الخرائط إذ أن بعض أجزاء الخريطة الواحدة ترسم تفصيلية وبمقياس رسم أكبر من بعض أجزائها الأخرى ويتحكم في ذلك ما يتوفر لدى الجغرافيين من بيانات والملاحظة الثانية هي أن المسافات بين المواقع والمدن المختلفة تكون على أبعاد متساوية في الخريطة بينما تتفاوت هذه الأبعاد وفقا لما جاء بالنص .

- **استعمال الخطوط الهندسية ورموز الخريطة :**

تتميز معظم الخرائط العربية والإسلامية في العصور الوسطى بكونها ذات خطوط هندسية فالأنهار تمثل بخطين متوازيين كما أن المدن تمثل عادة بدوائر أو مربعات أو مستطيلات ويرمز إلى الطرق بخطوط مستقيمة .

- **عدم احتواء على صور الحيوانات:**

[1] كراتشكوفسكي، المرجع السابق، ص9.

تتميز الخرائط العربية بعدم احتواءها على صور الحيوانات، كما كان سائد بالنسبة للخرائط الأوربية في العصور الوسطى ويمكن تنصيف الخرائط العربية إلى أصناف عديدة وفق خصائصها على النحو التالي:

- **وفق الألوان المستعملة:**

هي الخرائط الملونة وقد اختلفت الألوان فيما بينها فذكر الخوارزمي في كتابه صورة الأرض وصف الألوان المستخدمة في رسم الجبال فكان بعضها باللون الأحمر وبعضها باللون الأصفر وحدد المقدسي [1] الألوان المستخدمة في خرائطه على النحو التالي : الطرق باللون الأحمر والرمال باللون الأصفر والبحار باللون الأخضر والأنهار بالأزرق كما استخدم الإدريسي الألوان في رسم خرائطه.

- **وفق الخطوط المستعملة:**

وهي الخرائط التي أستخدم فيها الخطوط الهندسية من دوائر وأقراص ومربعات وخطوط مستقيمة مثل خرائط المقدسي والإصطخري والبلخي والجيهاني فمثلا رمز المقدسي [2] للمدن الهامة في خرائطه بمستطيلات (مدينة بغداد وواسط ومكة وصنعاء في صورة ديار العرب كما مثلت المدن بدوائر في خرائط الإصطخري وإن كانت هذه المدن موانئ نهرية أو بحرية رسمت على هيئة نصف دائرة .

- **وفق المساحة التي تمثلها:**

هي نوعين من الخرائط :خريطة العالم وما عرف بصورة الأرض أو صورة الكل وخرائط إقليمية لكل اقليم مثل الخرائط التوضيحية كتحديد الأقاليم السبعة على دائرة كما

[1] المقدسي، **أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم**، طبعة دي خويه، ليدن، 1906 م،ص9.

[2] المقدسي، المرجع السابق، ص 9.

فعل البيروني أو على مستطيل كما فعل سهراب ،وهناك الرسوم التخطيطية لبعض المرفي كالتي أوردها القزويني لمدينة قزوين[1].

- **وفق الرموز المستخدمة:**

هي الخرائط التي تمثل المدن بمربعات صغيرة وبعضها بأنصاف دوائر كما فعل المقدسي وبعضها بنقاط كما فعل الإدريسي وبعضها مثل الأنهار بخطين متوازيين كابن حوقل وبعضها مثل الأنهار بخط واحد كالإدريسي والمسعودي .

- **وفق الغرض الذي رسمت له:**

وهي الخرائط البحرية مثل خرائط أسرة الصفاقسي التونسية التي تمثل سواحل البحر المتوسط وسواحل البحر الأسود وأرخبيل اليونان وكريت في القرن العاشر هجري ومن الخرائط ما يمكن أن توصف بأنها عسكرية أو حربية مثل التي رسمت للحجاج (خريطة الديلم).

ج/ مراحل تطور الخرائط العربية الإسلامية:

أطلق العرب والمسلمون عدة تسميات بدلا من اسم الخريطة التي نطلقها في الوقت الحاضر وهذه الأسماء هي الصورة، ،رسم المعمورة، الرسم، لوح الرسم وقد تطور علم الخرائط على أيدي الجغرافيين المسلمين عبر مرحل قسمها الدوميلي [2] إلى ثلاث مراحل هي :

-**المرحلة الأولى** :ويمثلها في القرن الثالث هجري الخوارزمي وهذا هو رسم الخرائط المنسوب إلى بطليموس ويسمى أيضا الخريطة المأمونية .

---

[1] القزويني، **أثر البلاد وأخبار العباد** ،دار صاد ، بيروت، 1989م، ص 434.

[2] الدوميلي، **العلم عند العرب وأثره في تطور العلم**، تر: عبد الحليم النجار ومحمد يوسف موسى مر: حسين فوزي، دار القلم ،القاهرة –مصر، ط1 ،1962 م، ص ص 392-395.

-**المرحلة الثانية** :وهي مرحلة القرن الرابع هجري وقد جاءت على خلاف الأولى فكانت مستقلة تماما في التصور العام والتنفيذ وهي خرائط أطلس الإسلام مثل خرائط البلخي والإصطخري وابن حوقل والمقدسي (الخريطة الإقليمية) .

-**المرحلة الثالثة** :يمثلها الإدريسي في القرن السادس هجري على وجه الخصوص وهنا تأخذ ضروب العناية بالجغرافية الرياضية "خرائط الإدريسي ".

كما يمكن تقسيم المراحل التي تطورت بها الخرائط العربية والإسلامية إلى ست مراحل هي :

المرحلة 1- المرحلة التي سبقت الخرائط المأمونية :

وهي الخرائط التي رسمت زمن الحجاج والمنصور دون العثور على هذه الخرائط أو شرح لها فقد ذكر ابن الفقيه[1] "أن الحجاج بن يوسف بعث إلى وفد الديلم فدعاهم إلى أن يسلمو أو يقروا بالجزية، فأمر أن تصور له الديلم سهلها وجبلها وعقابها وغياضها فصورت له فدعا من قبله وفدا من الديلم، فقال :إن بلادكم قد صورت لي .....، فقالوا :قد صدقوك عن بلادنا هذه صورتها .

وقد اهتم ملوك المسلمين برسم الخرائط، فالخليفة المعز لدين الله الفاطمي " (431 هـ -365 هـ / 952 -975 م) عملت له خريطة سنة 353 هـ على مقطع من الحرير فيها صورة أقاليم الأرض وجبالها ومدنها وأنهارها ومسالكها وفيها صورة مكة والمدينة وكتب أسماؤها بالذهب والفضة.

[1] ابن الفقيه، **مختصر كتاب البلدان**، دي خويه ليدن، 1985م، ص283.

المرحلة الثانية- الخريطة المأمونية :

وهي أول صورة للأرض رسمت في زمن المأمون[1] وقام بصنعها مجموعة من علماء الفلك والرياضيات ،وقد جعلوا الكل اقليم أبراجا تحصه وسياري يقتصر عليه، وفيها يبدأ خط الصفر من الساحل الإفريقي وينتهي عند خط 180 شرق الصين وتحوي العالم المعروف أنذلك وفيها تفصيلات العالم العربي والإسلامي وكذلك الهند وأواسط أسيا وقليلة التفاصيل فيما يتعلق بأوربا وأواسط وجنوب افريقيا ولم ترسم الحدود بحدود فارقة كما لم يستعمل مقياس الرسم ،ويدل رسم هذه الخريطة على قدرة عالية ،وذكر ليلفيل بوجود بقايا منها ورسم تلك الخريطة بأطلسه وذكر كراتشكوفسكي[2] بأن هذه الخريطة تمثل أثر بالغ من الأثار الجغرافية لعصر الازدهار العربي والإسلامي المبكر وأن المعلومات التي لدنيا عن الخارطة صحيحة لدرجة تسمح لنا بتكوين فكرة صحيحة رغم أن إعادة تصويرها كاملا أمر مستحيل .

وقد أشار المسعودي[3] إلى أنه رأى هذه الخريطة التي صورت الأقاليم السبعة وفاقت الخرائط اليونانية لبطليموس ومارينوس، فالصورة المأمونية التي عملت للمأمون اجتمع على صنعها عدة من حكماء أهل عصره، صور فيها العالم بأفلاكه ونجومه وبره وبحره وغامره ومساكن الأمم والمدن وغير ذلك وهي تبرز بداية إستقلال الفكر العربي والإسلامي في رسم الخرائط عن خرائط الإغريق اللذين نالوا شهرة واسعة في هذا العلم .

المرحلة 3- الخرائط الفلكية :

وتمثل هذه المرحلة خرائط الخوارزمي والبتاني وهما من رجال الفلك الذين وضعوا ازياجا مهمة فكانت صورة الأرض لمحمد بن مرسي الخوارزمي الذي ذكره أبو الفداء في

---

[1] إبراهيم شوكة، **خرائط جغرافي العرب الأول**، مجلة الأستاذ، بغداد، (د ت)، ص ص 7-10.

[2] كراتشكوفسكي، المرجع السابق، ص 86.

[3] المسعودي، **التنبيه والإشراف**، مر: عبد الله اسماعيل الصاوي ، القاهرة –مصر 1938 م، ص 30.

القرن الرابع هجري العاشر ميلادي باسم ربع المعمور عبارة عن جداول فلكية بشكل عمودين في كل صفحة تبين المواقع الجغرافية للأماكن الكبرى التي تصل عددها إلى 537 موضعا موزعة على الأقاليم المختلفة حسب يعدها عن خط الصفر الذي يمر من جزر السعادة (الخالدات) في أقصى غرب إفريقيا ثم جداول للجبال وعددها 290 ثم البحار والجزر والإنهار في كل اقليم، ويختلف المنهج الذي اتبعه الخوارزمي عن منهج بطليموس وهذا يبين أن صورة الأرض للخوارزمي أبعد من أن تكون ترجمة لكتاب بطليموس[1].

أما البتاني[2] فيحتل زيجه المسمى " الزيج الصابئ ،المكانة الأولى، وقد ترك لنا خريطة للعالم تعتبر الأول بعد خريطة بطليموس وتصور العالم كما توصلت إليه أخر الدراسات الفلكية في تلك الفترة وخريطته تختلف عن خريطة بطليموس وتتضمن معلومات توصل إليها بار صاداته في مرصد الرقة خلال (294-306 / 877-918 م) .

المرحلة 4- الخرائط الإقليمية:

وهي الخرائط التي ظهرت في عصر النضج والإبداع العربي في القرن الرابع هجري العاشر ميلادي، وتمثل هذه المرحلة أصحاب مؤلفات المسالك والممالك التي تشمل فروع الجغرافي الوصفية والإقليمية،[3] ويمثل هذه المرحلة الجيهاني في كتابه "المسالك في معرفة الممالك" والبلخي في كتابه "صورة الأقاليم" والاصطخري في كتابه مسالك الممالك وصور الأقاليم " ،وابن حوقل في كتابه "صورة الأرض"، والمقدسي في كتابه أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، والمسعودي في " مروج الذهب " والتنبيه والإشراف فقد وصلت خريطة العالم كما تصورها الجيهاني الينا وهي تمثل نقطة تحول في علم الخرائط، وقد وضع

[1] أحمد سوسة، **الشريف الإدريسي في الجغرافيا العربية**، مكتب صبري، بغداد –العراق، 1974م، ص 129.

[2] إبراهيم شوكة، المرجع السابق، ص 17.

[3] ابراهيم شوكة، المرجع نفسه، ص 20.

الخارطة بشكل دائرة يحيط بها المحيط الأوقيانوسي وهي تخلو من خطوط الطول والعرض، وقد قسم العالم إلى سبعة أقاليم ونسب إلى الجيهاني خرائط منفردة للأقاليم الإسلامية كمصر وسورية والمغرب والجزيرة والعراق والسند وحرسان وسجستان وطبرستان والديلم نشرها ميلر في أطلس الإسلام.

المرحلة 5- خرائط الإدريسي :

في عام 1154 م انتهى الإدريسي من وضع كتابه باللغتين اللاتينية والعربية العالم مرفقا به خريطه رسمت على (80) قطعة مع خارطة صغيرة دائرية الشكل للعالم وسمى هذا الكتاب من قبل روجر ب "نزهة المشتاق في إختراق الأفاق"، كما سماه الإدريسي الكتاب الروجري والخارطة روجرينا .

وفي سنة 1161 م وضع الإدريسي كتابا مفصلا للعالم قدمه إلى وليم الثاني تحت إسم جنان الإنسان وعجائب النفس مع خارطة ومختصرا له تحت اسم "جنان النعيم " ولم تقتصر خرائط الإدريسي على البلدان الإسلامية وإنما شملت العالم المعروف وبينت على درجات الطول والعرض مع دقة رسم مجاري الأنهار والإتجاهات الصحيحة وامتازت خرائط الإدريسي بأن كل خريطة من الخرائط هي جزء من الخريطة الكبيرة وإن ضم هذه الخرائط إلى بعضها البعض يتألف منها مصور تام للعالم [1] المعروف أنذاك فقد اقترن اسم الإدريس بالكرة الأرضية الضخمة التي صنعها من الفضة للملك روجر وعمل عليها خريطة العالم وقد وزنت هذه الكرة ب 400 رطل رومي، وقد اتبع الإدريسي نفس الطريقة السابقة التي سار عليها أكثر الجغرافيين العرب والمسلمين وهي تقسيم المعمور من العالم إلى سبعة أقاليم مناخية ،ففترة الإدريسي يمكن اعتبارها الفترة الذهبية التي عرفها علم رسم الخرائط الجغرافية عند العرب والمسلمين .

[1] أحمد سوسة، المرجع السابق، ص 163.

المرحلة 06- الخرائط البحرية:

عرف هذا اللون من الخرائط بحكم نشاطها التجاري بين الجزيرة العربية وسواحل الهند أو مع الساحل الشرقي لإفريقيا، وكان منهم ربان مهرة يعرفون المسالك البحرية ويستفيدون من النجوم في سريهم ليلا"، وتتضح معرفة العرب والمسلمين بهذا النوع من الخرائط بما رواه المقدسي[1] في كتابه أحسن التقاسيم حيث قال :" وأما أنا فسرت فيه... وصاحبت مشايخ فيه ولدو ونشأوا من ربانيين ورياضيين ووكلاء وتجار ورايتهم من أبصر الناس به وبمراسيه وأرياحه وجزائره فسألتهم عنه وعن أسبابه وحدوده ورأيت معهم دفاتر في ذلك يتدارسونها ويعولون عليها ويعملون بما فيها " خرائط للطرق البحرية والمسالك"، وعندما استعان فاسكودي جاما بالملاح العربي ابن ماجد وجد عنده خريطة بحرية اطلع عليها توضح ساحل الهند مرسوما عليها خطوط الطول والعرض، ومن أقدم الخارطات البحرية المعروفة أنها تمثل قطعة مكونة من ثلاث ورقات لخارطات البحر المتوسط وهي محفوظة بمكتبة الأمبروزيانا بميلانو.

يعد وضوح البحر لدى العرب واختراقه لطرقه ومسالكه بكثرة يعطي الدليل أن الخرائط البحرية قد قطعت رحلة كبيرة من التطور حتى وصلت إلى ما هي عليه في تلك الفترة.[2]

عوامل تقدم رسم الخرائط عند العرب والمسلمين:

يمكن إبراز الأسباب التي أدت بالمسلمين إلى دراسة الخرائط ورسم المصورات فيما يلي :

التراث الجغرافي للحضارات السابقة ومدى اطلاع العرب عليها:

[1] المقدسي، المصدر السابق، ص 11.

[2] أنور عبد العليم، **الملاحة وعلوم البحار عند العرب** (د ط)، (ددن) ، الكويت، 1990 م، ص 54.

من العوامل التي أحيت العلوم في الأمة العربية إقامة دار الحكمة في بغداد، حيث كان علماء ذلك العبر يجتمعون فيها للدرس والبحث والمذاكرة والنسخ وغير ذلك فازدهرت العلوم وتنافس العلماء على نشر العلم كما ازدهرت عملية الترجمة من اللغة الإغريقية إلى العربية ،حيث نقلت كتب كثيرة في زمن كل من المنصور والرشيد والمأمون، حيث قال ابن النديم [1] أن يحي بن خالد بن يرمك اعتنى بتفسير المجسطي وبإستخراجه وأمر بنقله غير أن المفسرين لم يحسنوا نقله فندب يحي سليمان مع أبي حسان فأحسنا نقله مرة ثانية ثم نقله مرة أخرى الحجاج بن يوسف بن مطر وسرجون الرومي وهذا في أيام المأمون والكتاب الاخر هو كتاب الجغرافيا نقله علماء السريان إلى العربية طلب ذلك منهم الكندي[2] الفيلسوف الشعري وشهد صاحب الفهرست أنه نقل نقلا رديئا فاضطر إلى نقله مرة أخرى فنقله ثابت بن قرة، ومن أشهر علماء العرب بن وموسى بن شاكر وهم محمد وأحمد الحسين وكانت لهم همم عالية في تحصيل العلوم القديمة وكتب الأوائل .

ويعتبر المسعودي مثالا واضحا للجغرافيين المسلمين الذين استطاعوا الإطلاع على ما وصلت إليه الجغرافية والخرائط عند اليونان والنقل عنهم وتقويم ما وصلوا إليه وذلك ما نجده في مواضع متفرقة من كتبه فعند التعرض لنهر النيل فيقول [3] :" رأيت في جغرافيا النيل مصورا ظاهرا من تحت جبل القمر ومنبعه ومبدأ ظهوره من إثني عشرة عينا فتصب تلك المياه في بحيرتين هناك كالبطائح ثم يجتمع الماء جاريا فبمر برمال هنا وجبال ويخترق أرض السودان مما يلي بلاد الزنج" وهو بهذا يشير إلى اطلاعه على خريطة يطلبموس لنهر النيل في كتابه المشهور .

---

[1] ابن النديم، الفهرست، مكتبة خياط، (د ط)، بيروت–لبنان، (د ت)، ص 268 .

[2] الكندي: أبو يوسف يعقوب بن اسحاق بن الكندي فاضل دهره وواحد عصره في معرفة العلوم بأسرها ويسمى فيلسوف العرب وكتبه في علوم مختلفة وله رسالة في تسطيح الأرض، انظر: ابن النديم، المصدر نفسه، ص ص 255–257.

[3] المسعودي، **مروج الذهب ومعادن الجوهر**، تح: كمحمد محي الدين عبد الحميد، مج 1، التجارية الكبرى بالقاهرة – مصر، ط 4،1964 م، ص 98.

وهناك أمثلة أخرى تظهر عند الخوارزمي إضافة إلى ما كتبه اخوان الصف في رسائل خاصة بالجغرافيا وبالمثل فقد اطلع الجغرافيون المسلمون على خرائط بطليموس بل صوبوها على نحو ما يذكر ابن حوقل [1] وهو يتحدث عن بحر الخزر "ولقد قرأت في غير نسخة لجغرافيا أن بحر الخزر يستمد من بحر الروم عن بطليموس "، وقد أفادت هذه الجهود المبذولة في الترجمة والنقل في رسم الخرائط العربية والإسلامية .

02- تأثير الجداول الفلكية وكتب الأزياج :

بلغ هذا النمط من التأليف بعد ظهور الإسلام حدا من الإتقان والدقة لن تبلغها جداول الهند وفارس وغيرها وقد حدث توجيه لهذه المعارف الفلكية والرياضية بما ساعد على تطوير علم الخرائط الإسلامية ولعل أوضح الأمثلة عن أثر كتب الأزياج [2]والجداول ما نراه في كتاب البيروني كالقانون المسعودي في الهيئة والنجوم وخاصة في الباب العاشر في إثبات أطوال البلدان وعروضها في جداول تتضمن أسماء البلاد التي في الأقاليم موضحا أمام كل إقليم اسم درجة الطول والعرض ومواقع هذه البلدان بالنسبة للممالك والنواحي الواقعة فيها ،أما فيما يخص كتابه :" تحديد نهاية الأماكن لتصحيح مسافات المساكن"، فقد وضع فيه البيروني منهج المسلمين في تحديد المسافات، معتمدا على ما نقل عن بطليموس ثم أرصاد المسلمين الخاصة فالاستفادة من أخبار الرحالة وأصحاب البريد وفق ملاحظاته الشخصية، وقد ذكر البيروني [3]عن وجود حياة بشرية وراء أخر الإقليم السابع وقبل أول الإقليم الأول وهذه إضافة إسلامية لم تكن معروفة في الجغرافيا القديمة وهذا نصه وليست العمارة بمنطقة وراء أخر الإقليم السابع وقبل أول

---

[1] ابن حوقل، **صورة الأرض**، ليدن، ط 2،1938 م ، ص 22.

[2] قال ابن خلدون في مقدمته: معنى الزج والازياج هو صناعة حسابية تعتمد على قوانين عددية فيما يخص كل كوكب من طريق حركته وما أدى اليه برهان الهيئة في وضعه من سرعة وبطء واستقامة ورجوع وغير ذلك يعرف بهما واضع الكواكب في افلاكها لاي وقت، انظر: احمد سوسة، المرجع سابق، ص14.

[3] البيروني، **تحديد نهاية الاماكن لتصحيح مسافات المساكن**، مج8، تح: بولجاكوف، مر: ابراهيم احمد مجلة، معهد المخطوطات العربية، القاهرة–مصر، 1964م، ص143.

الإقليم الأول وهذه إضافة إسلامية لم تكن معروفة في الجغرافيا القديمة وهذا نصه وليست العمارة بمنطقة وراء أخر الإقليم السابع ولا قبل أول الأول ولكنها تتل وتختص ببقاع دون أخرى لأن الحر في جنوب الإقليم الأول يحرق إلا أن يمنع عنه وضع الموضع من البحار والجبال فان براري السودان هناك محترقة ممتنعة عن الإنبات الذي به نشوء الحيوان .

ونذكر ما أبدعه أبو الفدا من جداول[1] استحدثت لأول مرة إعتمادا على جداول الأزياج والمعلومات الجغرافية الوصفية لمدن الأقاليم وقد استطاع أن يستوفي ضبط الأعلام إلى جانب الحرص على ذكر الأطوال والعروض فجمع في كتابه ما تفرق في كتب عديدة ،وقد تقدمت كتب الأرياج عند علماء الجغرافيا المسلمين قد تقدمت خطوات كبيرة إذ جاءت على درجة عالية من الصحة وصححت أخطاء القدماء وخاصة بطليموس وأضافت وصفا للظواهر الجغرافية الطبيعية والبشرية، وقد أتاحت هذه الإضافات الثلاث أسس مبنية يعتمد عليها في رسم الخرائط ولو اتجهت جهود الجغرافيين إلى ترجمة هذه الجداول مع إضافاتها إلى الخرائط لكانت هذه الخرائط على درجة كبيرة من الدقة والإتقان وكنتيجة لذلك ظهرت الجداول الفلكية التي أسست على قوانين عديدة وأشهرها السند الهند الكبير لإبراهيم بن حبيب الفزاري الذي قام بترجمة كتاب السند هند الريج الهندي إلى العربية بطلب من الخليفة العباسي أبو جعفر المنصور حيث يعتبر من أصح المراجع التي استخدمها المسلمون في علم الفلك.

تطور علم المساحة عند الجغرافيين المسلمين:

اعتقد الجغرافيون المسلمون بكروية الأرض، وقد وردت في ذلك إشارات كثيرة في العديد من الكتب التي تنص على أن الأرض كروية الشكل أي أنها مدورة كتدوير الكرة

[1] أبو الفدا، **تقويم البلدان**، دار الصناعة السلطانية، باريس،1850 م. ص 57

موضوعة في جوف الفلك كالمحة في جوف البيضة، فقد وصف ابن خردذابة [1] في مقدمته كتابه " المسالك والممالك" شكل الأرض على النحو التالي :"قال أبو القاسم" الخوارزمي " أن صفة الأرض أنها مدورة كتدوير الكرة موضوعة في جوف الفلك كالمحة في البيضة والسنيم حول الأرض هو الجاذب لها من جميع جوانبها إلى الفلك وبنية الخلق على الأرض أن النسيم جاذب لها في أبدانهم من الثقل لأن الأرض بمنزلة الحجر الذي يجتذب الحديد ،أما ابن رسته فقد ذكر في المجلد السابع من كتابه "الأعلاق النفسية [2] بأن الله عز وجل وضع الفلك مستديرا كإستدارة الكرة أجوف دوارا والأرض مستديرة أيضا كالكرة موضوعة في جوف الفلك قائمة في الهواء يحيط بها الفلك من جميع نواحيها بمقدار واحد من أسفلها وأعلاها وجوانبها كلها فيه في وسطها كالمحة في البيضة .

وقد فصل ياقوت الحموي في شرحه لشكل الأرض في كتابه ،معجم "البلدان على أن بسيط الأرض مستدري وأن الأرض على شكل كرة ،ويذكر ابن خلدون في مقدمته الشهيرة [3] :اعلم أنه قد تبين في كتب الحكماء الناضرين في أحوال العالم أن شكل الأرض هو كروي الشكل وأنها محفوفة بعنصر الماء كأنها غنية صافية عليه فالخصر الماء عن بعض جوانبها لما أراد الله من تكوين وسائرها وقد يتوهم من ذلك أن الماء تحت الأرض وليس ذلك بصحيح ،وإنما التحت الطبيعي .

هو قلب الأرض ووسط كرتها الذي هو ركزها والذي يطلب بما فيه من الثقل.

معرفة نصف النهار وقياس محيط الأرض

من أجل تحديد القبلة بالنسبة للعالم الاسلامي اهتم العرب بتحديد خط نصف النهار وهو اتجاه الشمال والجنوب ولذلك استطاعوا تحديد الجهات الأصلية وعن طريق خط نصف النهار استطاع العرب قياس محيط الأرض، لعدم اقتناعهم بالتقديرات التي

[1] ابن خردذابة، **المسالك والممالك**، منشورات مكتبة المثنى، ص 4.

[2] ابن رسته، **الأعلاق النفسية**، مج 7، منشورات مكتبة المثنى، ليدن،1965 م، ص 31.

[3] ابن خلدون عبد الرحمن، المصدر السابق، ص 44.

ورثوها عن الإغريق والهنود وقاموا بأنفسهم بمحاولة عملية للتثبت من هذه القضية وهي محاولة جديرة بالإكبار.

تحديد خطوط الطول والعرض

قسم العرب الأرض إلى خطوط وهمية طولية وعرضية وعرفوها بصورة صحيحة وقسموا خطوط الطول إلى 360 واختلفوا في تحديد خط الصفر وقسموا دوائر العرض إلى 180 نصفها شمال خط الاستواء والنصف الآخر جنوبه وقدروا طول الدرجة الواحدة بـ 57 ميلا غربيا وقسموها إلى دقائق وثواني وحدود مدار السلطان ومدار الجدي.

ذكر المسعودي بأن عرض كل بلد[1] هو بعد عن خط الاستواء أي ارتفاع القطب عليه أن كان في النصف الشمالي من الأرض بارتفاع القطب الشمالي، وان كان في النصف الجنوبي من الأرض بارتفاع القطب الجنوبي، لأنه كلما تباعدت المدينة عن خط الاستواء بدرجة ارتفع أحد القطبين بدرجة وانخفض الآخر بدرجة والطول هو بعد المدينة عن المغرب وبعدها من المشرق، ومن المغرب إلى المشرق مائة وثمانون (180) درجة.

واعتمد العرب في قسمة المعمور من الأرض إلى سبعة أقاليم على خطوط العرض وهي أحزمة عريضة ومرتبة من الجنوب إلى الشمال في موازاة خط الإستواء مبتدئة منه تقريبا وتتفاوت عروض هذه الأقاليم بحيث يختلف أطوال أيام السنة بمقدار نصف ساعة من إقليم لآخر وكان تحديد هذه الأقاليم السبعة على أساس فلكي فنهاية الإقليم الأول تكون حيث أطول ساعات النهار وثلاث عشرة ساعة وربع ساعة، ونهاية الإقليم الثاني يكون أطول نهار فيه ثلاث عشرة وثلاثة أرباع الساعة وهكذا حتى نهاية الإقليم السابع حيث يكون طول النهار ست عشرة ساعة ورُبْعًا وأخذ البيروني وسهراب وألف في هذه الطريقة.[2]

[1] المسعودي، المصدر السابق، ص 60.

[2] شاكر حضباك، المرجع السابق، ص 43.

أما تحديد خط الصفر الذي يبتدأ من الحساب للشرق والغرب، فقد وردت عدة تحديدات فمنهم من أعتبره يمر بحزر الخالدات (جزر الكناري الحالية)، ومنهم من الساحل الشرقي لإفريقية مخترقا جزيرة زنجبار والنقطة التي يتقاطع فيها خط الاستواء مع خط منتصف المعمورة فتسمى عند الفلكيين العرب قبة الأرض[1] وأن خط نصف نهار جزيرة لنكال (سريلنكا) يمر بإحدى مُدُنها الشهيرة المسماة أجيني وذكر الشريف بن محمد بن علي الجرجاني بأن الأرين في محل الاعتدال في الأشياء[2] وهي نقطة في الأرض يستوي معها ارتفاع القطبين فلا يأخذ هناك الليل من النهار ولا النهار من الليل.

دور الرحالة ومؤلفاتهم:

قام بها الجغرافيون المسلمون من هواة الرحلات وأعضاء الوفود الرسمية ورجال السفرات ومحترفي التجارة من الشرق والغرب برحلات جغرافية فهؤلاء لهم الفضل في اتساع مدى المعرفة الجغرافية بأرجاء العالم المعروف، حيث امتد النشاط إلى أقاليم منعزلة لم تكن معروفة من قبل ونذكر من الأمثلة عن هذه الرحلات الجغرافية[3] رحلة بن فضلان في وصف بلاد الترك والروس والصقالبة 309هـ في أواسط وشمال آسيا.

- رحلة ابن فاطمة في غرب إفريقيا
- رحلة ابن سليم الأسواني إلى السودان ووادي النيل والمعرفة الكاملة لسواحل المحيط الهندي وجُزُرِهِ بل ورسم الساحل الشرقي لإفريقيا.
- رحلة ابن جبير
- رحلة ابن بطوطة

---

[1] نفسه، ص 47.

[2] عبد العال عبد المنعم الشامي، **جهود الجغرافيين المسلمين في رسم الخرائط**، الجمعية الجغرافية الكويتية، العدد 36، 1981م/1406هـ، ص 13.

[3] صلاح الدين الشامي، **الرحلة عين الجغرافية المبصرة في الكشف الجغرافي والدراسة الميدانية**، نشأة المعارف، الاسكندرية، 1999، ص 8.

وقد أضاف هؤلاء الرّحالة إلى خريطة العالم جهات لم تكن معروفة ولارَيْنَ أن هذا النشاط في مجال الرحلات تمخض عن اتساع الفتوحات الإسلامية وانتشار الإسلام والحضارة الإسلامية في رقعة أوسع من حدود الدولة الإسلامية كما أن الرحالة قد سلكوا مسالك لم تكن معروفة من قبل وكانت معرفتها قاصرة على الأدلة فقدموا لهذه وتلك وصفا جغرافيا مفصلا بحيث يسهل بعد ذلك رسم شبكة هذه الطرق بدقة[1] ولعل أوضح الأمثال على ذلك رحلات الحج التي سلكت طرقا صحراوية فعددت منازلها وما فيها من موارد مائية ومراكز الاستقرار البشري، مع تحديد المسافات والأطوال بين هذه المراحل وهذا ما نجده مفصلا عند ابن جبير في رحلة التي كان يسجل فيها كل مساهماته يوميا وتظهر قيمة الرحلة في تسجيل المعارف الجغرافية ورسم خرائط الإقليم حين يتعذر الجغرافي مقدما لما سيكون في دراسة من تصور عن الإقليم الذي لم يدخله وهذا ما يقدمه المقدسي في حديثه عن الأندلس وأنه سوف يقتصر في كتابة عنه لما قرأه، وقد تمكن الجغرافيون المسلمون قياس مساحة الأرض فتوصلوا في أرصادهم الفلكية إلى أرقام قريبة من القياسات الحالية وهي أصح مما توصل إليه الاغريقيون وهذا يدل على تقدم الآلات التي استخدموها الجغرافيون في الرصد وكان لاستخدام البوصلة أهمية كبيرة حيث أدت إلى ظهور الخرائط البحرية قبل ظهورها في إيطاليا كما أصحت دليلا للملاحين، ومعرفة شبكة خطوط الطول والعرض وخط منتصف النهار وقياساتهم الدقيقة لمحيط الأرض ومساحتها فالخرائط التي رسمت على أساس علمي واضح باستعمال المسقط لتحويل الشكل الدائري لسطح الكرة إلى سطح مستو، ونتيجة لتصحيح قياسات الطول والعرض فقد أصلح المسلمون كثيرا من لأخطاء التي وردت في الخرائط حتى أصبحت خرائطهم يعود لها الفضل في الاستقلال التام وإظهار الشخصية العربية الإسلامية المتميزة بها نتيجة المعرفة الواضحة لدى الجغرافيين المسلمين[2] ويذكر غوستاف لوبان بأن العرب والمسلمين اتخذوا

[1] محمد رشيد الفيل، المرجع السابق، ص 7.

[2] كراتشكوفسكي، المرجع السابق، ص 78.

أول الأمر علماء الإغريق ولا سيما بطليموس أدلاء لهم فلم يلبثوا أن فاقوا أساتذتهم، فمواقع المدن الكثيرة التي عينها بطليموس تعيينا جغرافيا غير مطابقة للخفيفة تماما ومن مقارنة الأمكنة التي عينها الإغريق والتي عينها العرب يظهر لنا مقدار التقدم الذي تم على يد العرب، فما حققه العرب يَقرُبُ من الصحة بما لا يزيد عن بضع دقائق بينما بلغ خطأ الإغريق درجات كثيرة[1] وكذلك معرفتهم بالشرف الأدنى والأقصى عن طريق الرحّالة أمثال ابن بطوطة والتجار وربانية البحر ولقد وصلت معرفتهم بالصين وكوريا واليابان

4-1- أثر الخرائط في بناء الحضارة الإسلامية

لعبت الخريطة دور هام في بناء الحضارة[2] الإسلامية فقد استولى العرب خلال القرن الأول هجري على بلاد الشام وفارس وفلسطين ومصر والعراق ثم فتحوا بلاد ما وراء النهر وامتدت فتوحاتهم لتشمل السند والصين في الشرق وسواحل المحيط الأطلسي في المغرب واسبانيا في الغرب وأوجد العرب خلال فترة قصيرة إمبراطورية مترامية الأطراف ونتيجة لهذا الكسب السياسي أصبح المجال رحبا وواسعا أمام التجارة بين الأقاليم الإسلامية فتوغل العرب في القارة الإغريقية جنوب بالصحراء بعد فتحهم شمالها ووصلوا في القرن الرابع الهجري إلى بحيرة تشاد وامتدت طرفهم عبر قارة قارة آسيا من بغداد عبر الجبال زاكروس إلى كرمنشاه والري ونيسابور وطوس ومر وبخارى وسمرقند حتى الهند عن طريق بلخ وكابل واتسعت تجارتهم مع الصين وأصبح للعرب طرق تجارية عظيمة يمكن حصرها بأربعة طرق رئيسة[3] وهي:

- طريق يقطع القارة الأوربية، فبلاد الصقالبة حتى بحر قزوين، فنلخ، فبلاد التغر

[1] غوستاف لوبون، **حضارة العرب**، ج 4، تر: عادل غينز، مطبعة عيسى اليابي الحلبي، مصر، 1964م، ص 468.

[2] علي علي السكري، العرب وعلوم الأرض، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1973، ص 56.

– طريق عبر افريقية الشمالية إلى مصر ودمشق والأهواز وفارس وكرمان واسند حتى الهند يجوبان البحر المتوسط ويتجه أحدهما من سورية حتى الخليج العربي والآخر من الإسكندرية فالبحر الأحمر حتى البحر الهندي.

وقد أعطت الخريطة الإسلامية وصفا دقيقا ومفصلا بجميع النقاط والأقاليم المأهولة فقد وطأت أقدام المسلمين النصف الجنوبي من آسيا وأوربا وإفريقيا الشمالية وساحلها الشرقي، فالصورة المتنوعة التي وصف بها الجغرافيون المسلمون والمعلومات التي تجمعت لديهم، أفردت المناطق المزروعة وبينت مدى انتشار النباتات المزروعة على مستوى النطاقات الجغرافية (المحاصيل الزراعية لتقدير الخراج والضرائب) وعددت الصحاري وحددت مناطق وجود المعادن والمراكز الصناعية، ومكنت الإطلاع على العادات والتقاليد والتعاليم المختلفة بتعدد اللغات، فالخريطة أداة تعريفية لمختلف الجوانب الحضارية سواء كانت اجتماعيا أو اقتصاديا أو ثقافية أو دينية كما لم تقتصر معرفتهم على البلاد الإسلامية وحدها بل تجاوزت حدود العالم ولهذه الدوافع قام العرب برسم عدد كبير من الخرائط التوضيحية واستعملوها في كثير من كتبهم لتصوير جغرافية البلاد الإسلامية التي تحدثوا عنها ومواقع من العالم، كما أوضحوا عليها طرق المسافرين التي تربط البلاد مع بعضها[1].

4-2-تأثير علم الخرائط العربي والإسلامي على الحضارة الأوربية:

ترجع أهمية العلم العربي في أنه نقل كنوز العلم القديم من العالم الإسلامي إلى الشعوب المسيحية في غربي أوربا بعد إخضاع هذه العلوم لتنمية ونضج وقد اتصلت أوربا بالعلم العربي والحضارة العربية والإسلامية في ثلاث مناطق[2] تحت عدة ظروف:

[1] جورجي زيدان، **تاريخ التمدن الإسلامي**، ج3، مطابع الهلال، القاهرة، 1958، ص 213.

[2] جلال مظهر، **حضارة الإسلام وأثرها في الشرق العالمي**، دار مصر للطباعة، القاهرة، ب ت، ص 390.

في الشام: أين دارت رحى الحروب الصليبية، فكانت ميدانا للكسب الحضاري، وفتح الغرب عينه على العالم العربي الإسلامي المتحضر في مختلف فروع العلوم وبدأت المحاولات المنظمة للاقتباس من هذا المنهل الجديد.

في صقلية: فتحها العرب في القرن التاسع الميلادي فهيأة وجود الثقافة الإسلامية في صقلية ورعاية ملوك النورمان للعلم نوعا من التدعيم لرقي المعرفة وأدى وجود اللغتين العربية واللاتينية جنبا إلى جنب وقيام صلات ودية بين المسلمين إلى ذيوع المعرفة الجغرافية وغيرها من ألوان المعرفة وكانت جهود الإدريسي مثالا لهذا الاتصال.

في الأندلس: كانت أهم مراكز الالتقاء وكانت تثير بحضارتها وعلومها وفنونها اهتمام الأمم الأوربية فقد كان لها الدور البارز في إذاعة العلم الغربي الإسلامي مساهمة في تكوين حضارة أوربية وكانت المؤثر الأكثر قوة في انتقال المعرفة غلى أوربا.

وبهذا فقد أضاف العرب والمسلمون إلى التقدم الإنساني بجهودهم المبتكرة أهم إسهام عرفه العصر الوسيط ثم وجهوه عبر افريقية إلى الأندلس ومنها انتقل إلى أنحاء أوربا، وكانت إضافات العرب والمسلمين أساسا من الأسس التي قامت عليها النهضة الأوربية.

إن أهم ما تمخضت عنه النهضة الأوربية هو الكشوف الجغرافية وارتياد المجهول وما كانت هذه الكشوف لتتم لولا ما وقف علية الغرب من كتابات العرب ومصنفاتهم ولولا ما وصل إليهم من الأجهزة والأدوات التي سهلت عليهم الانتقال بسفنهم عبر المحيطات،[1] وقد أسهم العرب في حركة الكشف الجغرافي مساهمة فعالة فهم قد عرفوا أوربا فيما عدا الأطراف الشمالية حتى حدود المنطقة الاستوائية واهتموا بكل الجوانب الجغرافية لهذه المناطق وكانت هذه المعلومات مما أفاد الرحال والرواد الأوربيون في عصر النهضة وكمثال عن ذلك نذكر الحسن بن محمد الوزان الزياني الذي عاش فترة طويلة في أوربا

[1] أدمنز، **الحضارة الإسلامية في القرن الرابع الهجري وعصر النهضة في الإسلام** تز: محمد عبد الهادي أبو زيدة، ج3، مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر، 1957، ص 10.

وعُرف باسم ليون الإفريقي وضع كتابا باسم "وصف افريقية" عالج فيه بالدراسة جغرافية النصف الشمالي من القارة ثم قام بنفسه بترجمة كتابه إلى اللغة الايطالية أثناء إقامته بالفاتيكان،[1] وقد ظل الرحالة الأوربيون معتمدين على المصادر الإسلامية إلى حد كبير في ارتياد المجهول لديهم من أرجاء الأرض وظهر هذا عندما ماركو بولو الذي تكلم عن المعلومات التي استقاها من رسوم المسلمين البحرية في سيلان والذي استخدم كثيرا من الأعلام الجغرافية العربية،[2] كان محمد بن موسى الخوارزمي من أسبق الجغرافيين العرب والمسلمين عناية بالخرائط فقد أضاف مجموعة من الخرائط إلى كتابة صورة الأرض الذي يقول عنه المستشرق الايطالي نانيلو أنه لا تستطيع أمة في فجر نهضتها أن تنتج مثله ووضع البلخي أول أطلس عربي إسلامي وكان ثمرات الجهود التي بذلت في عصر الخليفة المأمون عمل نوع من الخرائط سماها المسعودي بالخريطة المأمونية، وتعد الخريطة العربية الإسلامية أفضل بكثير من خرائط أوربا المسيحية إذ كانت الأساطير ذات الطابع الديني تمثل الملامح الرئيسية في خرائط العالم الأوربي دون الاهتمام بمطابقتها الأفكار التي أثبتها العلم فهي خرائط تبعد عن الواقع.

كما لم يستطع رسامو الخرائط في أوربا أن يتجاهلوا الخطوات الواسعة التي خطاها جيرانهم المسلمون في ميدان المعرفة الجغرافية وقد ظهر أثر النظريات العربية في رسم الخرائط واضحا في الخريطة التي زود بها مارينوو سانت وكتابه "الأرض المقدسة" ويرى كراتشكوفسكي أن الخريطة ليست سوى تكرار لجميع الخطوط المميزة لخارطة العالم في أطلس الإسلام مع اختلاف بسيط هو أن الأخيرة مركزها مكة أما الأخر فكان مركزها بين المقدس وقد عُدَّت أكبر خطوة خطتها الخرائط الأوربية تمثلت في ظهور الخرائط الملاحية ويبدو في هذه الخرائط أثر الكتابات العربية والإسلامية البحرية التي سقتها وكانت تستعمل في الملاحة العربية في المحيط الهندي على نطاق واسع.

---

[1] العقاد عباس، **أثر العرب في الحضارة الأوربية**، دار القاهرة، ط5، ص50.

[2] عز الدين فراج، المرجع السابق، ص 293.

ومن الشهادات الغربية على فضل المسلمين على الحضارة الغربية نذكر ما قالته زيغريد هونكة المستشرقة الألمانية:[1] لقد طور العرب بتجاربهم وأبحاثهم العلمية ما أخذوه من مادة خام عن الإغريق وشكلوه تشكيل جديدا، فالعرب في الواقع هم الذين ابتدعوا طريقة البحث العلمي الحق القائم على التجربة، وأن العرب لم ينقذوا الحضارة الإغريقية من الزوال ونظموها ورتبوها ثم أهدوها إلى الغرب فحسب أنهم مؤسسو الطرق التجريبية في الكيمياء والطبيعة والحساب والجبر والجيولوجيا وعلم الاجتماع بالإضافة إلى عدد لا يحصى من الاكتشافات والاختراعات الفردية في مختلف فروع العلم والتي سُرق أغلبها ونسب لآخرين، قدم العرب أثمن هدية وهي طريقة البحث العلمي الصحيح التي مهدت أمام الغرب طريقة لمعرفة أسرار الطبيعة وتسلطه عليها اليوم.

5- علم الرياضيات :

عرّف العرب هذا العلم أنه علم غرضه إدراك المقادير أو المجموعة العلوم التي تتناول الكمية المجردة ،وتشمل الحساب والجبر والهندسة والمثلثات، [2]وقد أعطى العرب اهتماما كبيرا لهذه العلوم نظرا لحاجتهم الكبيرة إليها، وازدادت هذه الحاجة مع تطور الدولة العربية الإسلامية ،فاتصل العرب بالأمم الأخرى وأفادوا من معارفهم الرياضية، ومن أبرز الشخصيات في تاريخ الرياضيات القديم عند العرب وأحد كبار المفكرين والذي كان له تأثير كبير في الفكر الرياضي لم يكن لسواه في العصور الوسطى ألا وهو محمد ابن موسى الخوارزمي الذي يعرفه علماء اللاتين بإسم algarisnus ومن إسمه إشتقت العبارة الفتية algorisn (نظام العد العشري) [3].

[1] زيغريد هونكة، ، المرجع السابق، ص 401.

[2] أحمد علي الملا، المرجع السابق، ص158.

[3] مونتجومري وات، **فضل الإسلام على الحضارة الغربية**، تر: حسين أحمد أمين، ط 1، دار الشروق، القاهرة – مصر،1983 م ،ص 49.

ويعتبر أول من وضع أقدم كتاب في الحساب وأقدم أيضا في الجبر هو حساب الجبر والمقابلة وهومن أعظم كتبه والذي تم ترجمته إلى اللاتينية من قبل جرارد الكرموني في القرن الثاني عشر، والذي أصبح متداولا بشكل كبير في الجامعات الأوربية حتى القرن السادس عشر ككتاب مدرسي رئيسي في الرياضيات ومن خلاله تطرقت أوربا إلى علم الجبر .[1]

الذي اشغل عليه العرب وجعلوه علما منظما، والذي عرفوه على أنه علم من العلوم الرياضية، تستخرج به المجهولات بإستخدام الحروف والأرقام والعلامات، وكتب على هذا العلم مقالات في عصر المأمون ترجمت إلى اللاتينية، ونشرت في عصر النهضة الأوربية، لكن هذه الترجمة فقدت وبقيت النسخة العربية بجامعة أكسفورد (بودلي)[2] ولكتاب الجبر شأن تاريخي عظيم ،فقد بقي عدة قرون مصدرا مهما إرتكز عليه العرب .كما إستقى منه علماء أوربا وهذا نظرا للقيمة التاريخية، والعلمية وقد نقله إلى اللاتينية

(روبر أوف شبستر)، وأيضا (ليونارد أوف بيزا) هذا الأخير إعترف أنه مدين للعرب بمعلوماته الرياضية، [3] أما المقابلة فمعناها عملية الإختصار، وتستعمل عادة في جمع الحدود المتشابهة مع بعضها البعض وجعلها حدا واحدا، إضافة إلى ذلك فقد كان يطلق على الكمية المجهولة لفظ "الجذر" الذي ما زال إلى يومنا هذا يستعمل في حل المعادلات، وأطلق أيضا على لفظ القوة على مربع الكمية المجهولة كما تناول كتابه في الجزء الرابع قواعد الجمع والطرح للعبارات الجبرية وكيفية تربعيها وإيجاد جذرهما التربيعي.[4]

---

[1] فيليب حتي، **تاريخ العرب**، تر، جرائيل جبور، ج 2، ط 4، مكتبة مخبر الدراسات التاريخية،(د م ن)،1965 م، ص 463.

[2] هاني مبارك وشوقي أبو خليل، المرجع السابق ، ص 91.

[3] أحمد علي الملا، المرجع السابق، ص ص 154-156.

[4] عز الدين فراج، المرجع السابق، ص 69.

أما كتابه الثاني الذي كان كتابا تعليميا، صغير الحجم، في علم الحساب والذي قام فيه بشرح استخدام نظام الأعداد ،الذي توفق المسلمين إلى حد كبير في تطويره وكونوا منه سلسلتين :

- **الأول** :الأرقام الهندية منشرة في الأقطار الإسلامية ،والعربية ولازلت متداولة إلى الأن ،والثانية فهي الأرقام العبارية سميت بهذا الإسم لأن أهل الهند كانوا يأخذون لوحة بها رمل عند إجراء العمليات الحسابية والتي هي منشرة في القسم الغربي من العالم الإسلامي (الأندلس ،وأفريقيا والمغرب الأقصى)، ومنها دخلت إلى أوربا، وهي المعروفة بالأرقام العربية، كما شرح طرق الجمع والطرح والقسمة والضرب وحساب الكسور ،نقل هذا الكتاب إلى إسبانيا وترجم إلى اللاتينية من قبل جراود الكرموني .[1]

وعندما نقل الغرب عن العرب أرقامهم نقلوا معها طريقتهم في قراءة الأرقام من اليمين إلى اليسار ،لاحاد أولا ثم العشرات ،والخوارزمي حين تناول في كتابه موقع الصفر في عمليات الجمع والطرح مثل 48−28 :20 قال :في عمليات الطرح إذ لم يكن هناك باق ،نضع صفرا ولا نترك المكان خاليا حتى لا يحدث لبس بين خانة الأحاد وخانة العشرات ،ويضيف إن الصفر يجب أن يكون عن يمين الرقم ،لأن الصفر عن بيار الإثنين مثلا (02) لا يغير قيمتها ولا يجعل منها عشرين[2].

وقد شهد "الصفر" انتقالا كبيرا إلى جميع اللغات الغربية لكن بالصورة العربية ،فقد إختلف نطقها قليلا من لغة إلى أخرى ، كما أخذوا عن العرب طريقتهم في الكتابة من اليمين إلى اليسار فقد أخذ عنهم "الصفر" وكتب باللاتينة " chiphirun ،وفي إيطاليا تحولت كرمتهم إلى " zefro" ثم إلى " zero" وفي فرنسا chiffrc بمعنى الرقم الغريب ،وتحولت الكلمة في انجلترا إلى cipher ثم إلى zer وفي ألمانيا zeffer ،إذا كانت

[1] أحمد علي الملا، المرجع السابق، ص 157 .

[2] زيغريد هونكة ،المرجع السابق ،ص 235.

الأرقام العربية قد انتشرت في إيطاليا أولا فقد واجهت الكثير من الصعوبات قبل إن يمهم إستعمالها في كافة أوربا ،زيادة على ذلك فقد وضع الخوارزمي جداول حساب المثلثات[1]،وأصبح معروفا عدة قرون بإسم (الفورتي) نسبة إلى الخوارزمي .

وأصبح من المصادر المتداولة والمعتمد عليه بشكل كبير في بحوثهم الحسابية كما لا ننسى علم الهندسة الذي لقي هو الأخر إهتماما كبيرا من طرف العرب ،بعد أن أهملته باقي الشعوب ،وقال عنها ابن خلدون (في المقدمة) أنها علم يفيد صاحبها إستقامة في فكره ،وإضاءة في عقله ،ومن فروعها المساحة ،إذ كان إهتمامهم بالجانب العلمي أكبر من الجانب النظري ،إذ أخذ الأوربيون الهندسة اليونانية عن العرب ونقلوهما إلى اللغة اللاتينية .[2]

إضافة إلى البيروني الذي لعب هو الأخر ،وذاع صيته في الرياضيات ،والغربيون مدينون له بمعلوماتهم عند الهند ومأثرها في العلوم ،وله مأثر في كيفية أخذ العرب الترقيم عن الهند ،وقد اعترف سارتون بموغه وسعة إطلاعه :فيقول كان البيروني فيلسوفا رياضيا وباحثا [3].كما نجد عمر الخيام الذي اشهر بمعالجته في حل المعادلات التكعبية عن طريق علم الهندسة ،فحصل على أحد جذورها على اعتبار أنه الإحداثي الأفقي لنقطة تقاطع دائرة بقطاع مخروطي [4] ،وللعرب أيضا الفضل في جعل علم المثلثات علما مستقلا بين العلوم الرياضية ،وسمى أيضا بعلم الأنساب استخدم في حساب المسافات الطويلة والمساحات الكبيرة، وله إتصال وثيق بعلم الفلك والذي كان دور وأثر في

[1] هاني مبارك وشوقي أبو خليل ،المرجع السابق ،ص ص90-91.

[2] علي الملا ،المرجع السابق ،ص 157.

[3] المرجع نفسه ،ص 159.

[4] عز الدين فراج ،المرجع السابق ،ص 81.

الإختراعات والإكتشافات [1] وبذلك نقول أن المدارس الإسلامية ظلت قائمة حتى القرن الخامس عشر ميلادي،

وقد برز علماء كان لهم دور كبير في هذا العلم وعلى رأسهم ناصر الدين الفلكي الذي اهتم بالحساب والمثلثات، وعليه فإنه المؤلفات التي تركها العرب في الحساب والجبر وحساب المثلثات قد بلغت شأنا كبيرا .[2]

6- علم الفلك والملاحة البحرية

أ- علم الفلك:

لقد لعب هذا العلم دورا كبيرا، والذي يعرف بعلم الهيئة في العصور الوسطى [3] وعرفه ابن خلدون في كتابه قائلا :" هو علم ينظر في حركات الكواكب الثانية والمتحركة" [4] ،كما يعرفه الفارابي [5] (339 هـ /1009م) أنه علم يشتمل على قسمين أحدهما علم دلالة الكواكب على المستقبل، والثاني العلم التعليمي، وهذا الثاني هو الذي يعد من العلوم ،يبحث فيه عن الإجرام السماوية وعن الأرض من ثلاثة وجوه، الأول يبحث فيه عن عدد

[1] أحمد علي الملا، المرجع السابق، ص 160.

[2] عز الدين فراج، المرجع السابق، ص 81.

[3] أحمد علي الملا، المرجع السابق، ص 161.

[4] ابن خلدون، المصدر السابق، ص 368.

[5] هو نصر محمد بن محمد بن طرفان، أصله من الفاريات من أرض خرسان، انظر: ابن النديم، المصدر السابق، ص368.

تلك الأجرام وأشكالها ،ووضع بعضها إلى بعض، وترتيبها في العالم ومقاديرها وأبعادها عن الأرض والثاني ببحث فيه عن حركات الأجرام السماوية.[1]

ويعد هذا العلم من العلوم القديمة التي ظهرت في حضارات مختلفة، كالحضارة المصريين القدامى الذي ارتبط موضوع الفلك عندهم بالفيضان السنوي لنيل، الذي يتوقف على رخاء الفلاح أو فقره ،كما كانوا يحسبون السنين بالقمر، ثم انتقلوا إلى الحساب بالشمس ،لما أدركوا أن فيضان النيل مرتبك بالشمس، وقسموا السنة إلى اثنا عشر شهر، [2] كما عرفوا العديد من الألات الفلكية منها المزاولة (الساعة الشمسية)[3] أما بالنسبة للبابليين فقد ارتبط علم الفلك عندهم بحياتهم اليومية، [4] وربطوا معرفتهم الفلكية بنظامهم السداسي للحساب ،قسموا الساعة إلى ستون دقيقة والدقيقة إلى ستين ثانية، [5] عملوا جداول حسابية طوروا الساعة المائية، وعينوا مواقع النجوم بالنسبة إلى فلك البروج، [6] كما كما لا نسى اليونانيون الذين تأثروا بشكل كبير بالفلك المصري والبابلي، وقدموا إضافات جديدة بإعتمادهم على الجانب الرياضي ،فأخرجوه من نطاق التخيل إلى نطاق العلم الصحيح [7].

كما أسهم العرب بصورة واضحة في هذا العلم، ويتجلى ذلك أنهم أضافوا الرائع والمبهر، وارتفعت منارات هذا العلم في كل بقعة وصل إليها المسلمون، كما كان

---

[1] الفانا مصطفى محمود، **موسوعة الفلك الكون البيئة والتلوث**، (د ط)، دار الفكر، لبنان، بيروت، 1996 م، ص 5.

[2] حسن حلاق، حربي عباس عطبتو محمود، **العلوم عند العرب أصولها وملامحها الحضارية**، (د ط)، دار النهضة العربية، بيروت– لبنان، 1995 م، ص 310.

[3] علي عبد الله الدفاع، **رواد علم الفلك في الحضارة العربية الإسلامية**، ط 2، مكتبة التوبة، الرياض، ،1996 م، ص 16.

[4] علي عبد الله الدفاع، المرجع السابق، ص 16.

[5] نفسه، ص 16.

[6] عمر فروخ، **تاريخ العلوم عند العرب**، (د ط)، دار العلم للملايين، بيروت –لبنان، 1970 م، ص 44.

[7] حاجي خليفة، **كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون**، ج1، (د ط)، دار الفكر، لبنان–بيروت، 1990م ص107

للمسلمين منذ عهودهم الأول قابلية لهذا العلم بإعتنائهم الدائم لحاجاتهم لتحديد أوقات الصلاة ومتابعة القمر لتحديد بداية شهر رمضان والحج [1]،إضافة إلى بعض الإشارات القرآنية حول محتويات الفضاء الواسع ومن هذه الآيات بقوله تعالى ﴿وَٱلشَّمۡسُ تَجۡرِي لِمُسۡتَقَرّٖ لَّهَاۚ ذَٰلِكَ تَقۡدِيرُ ٱلۡعَزِيزِ ٱلۡعَلِيمِ ٣٨ وَٱلۡقَمَرَ قَدَّرۡنَٰهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَٱلۡعُرۡجُونِ ٱلۡقَدِيمِ ٣٩﴾سس: ٨٣ - ٩٣ [2] وقوله "قَالَ تَعَالَىٰ:﴿ ۞ يَسۡـَٔلُونَكَ عَنِ ٱلۡأَهِلَّةِۖ قُلۡ هِيَ مَوَٰقِيتُ لِلنَّاسِ وَٱلۡحَجِّۗ﴾ ال بقرة: ٩٨١ [3] وحول اختلاف الليل والنهار وأثرها في معرفة السنين، قال تعالى ﴿وَجَعَلۡنَا ٱلَّيۡلَ وَٱلنَّهَارَ ءَايَتَيۡنِۖ فَمَحَوۡنَآ ءَايَةَ ٱلَّيۡلِ وَجَعَلۡنَآ ءَايَةَ ٱلنَّهَارِ مُبۡصِرَةٗ لِّتَبۡتَغُواْ فَضۡلٗا مِّن رَّبِّكُمۡ وَلِتَعۡلَمُواْ عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلۡحِسَابَۚ وَكُلَّ شَيۡءٖ فَصَّلۡنَٰهُ تَفۡصِيلٗا ١٢﴾ الإسراء: ٢١ [4].

وحول انشقاق القمر قوله تعالى ﴿ٱقۡتَرَبَتِ ٱلسَّاعَةُ وَٱنشَقَّ ٱلۡقَمَرُ ١﴾ القمر: ١" [5] وحول تزيين الله عز وجل السماء بالكواكب، قال تعالى ﴿ إِنَّا زَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنۡيَا بِزِينَةٍ ٱلۡكَوَاكِبِ ٦﴾ الصافات: ٦ [6] وقوله تعالى قَالَ تَعَالَىٰ:﴿ وَٱلسَّمَآءِ وَٱلطَّارِقِ ١ وَمَآ أَدۡرَىٰكَ مَا ٱلطَّارِقُ ٢ ٱلنَّجۡمُ ٱلثَّاقِبُ ٣﴾ الطارق: ١ - ٣قَالَ تَعَالَىٰ:﴿ إِنَّ عِدَّةَ ٱلشُّهُورِ عِندَ ٱللَّهِ ٱثۡنَا عَشَرَ شَهۡرٗا فِي كِتَٰبِ ٱللَّهِ يَوۡمَ خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضَ مِنۡهَآ أَرۡبَعَةٌ حُرُمٞۚ ذَٰلِكَ ٱلدِّينُ ٱلۡقَيِّمُۚ فَلَا تَظۡلِمُواْ فِيهِنَّ أَنفُسَكُمۡۚ وَقَٰتِلُواْ ٱلۡمُشۡرِكِينَ كَآفَّةٗ كَمَا يُقَٰتِلُونَكُمۡ كَآفَّةٗۚ وَٱعۡلَمُوٓاْ أَنَّ ٱللَّهَ مَعَ ٱلۡمُتَّقِينَ ٣٦﴾ التوبة: 63 [7]

---

[1] نفسه، ص107.

[2] سورة يس ،الآية 37-38.

[3] سورة البقرة ،الآية 189.

[4] سورة الاسراء، الآية 12.

[5] سورة القمر ، الآية 01.

[6] سورة الصافات، الآية 06.

[7] سورة الطارق، الآية 1-3.

وحول التقويم وأشهر السنة قال تعالى:" ﴿ إِنَّ عِدَّةَ ٱلشُّهُورِ عِندَ ٱللَّهِ ٱثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِى كِتَٰبِ ٱللَّهِ يَوْمَ خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ مِنْهَآ أَرْبَعَةٌ حُرُمٌ ۚ﴾ التوبة: ٣٦[1].

وحول أيضا أثر النجوم على الطروقات برا أوبحرا قوله تعالى ﴿وَهُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلنُّجُومَ لِتَهْتَدُوا۟ بِهَا فِى ظُلُمَٰتِ ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ ۗ قَدْ فَصَّلْنَا ٱلْءَايَٰتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٩٧﴾﴾ الأنعام:٩٧[2].

وحول الشمس والنجوم قوله تعالى ﴿إِذَا ٱلشَّمْسُ كُوِّرَتْ ﴿١﴾ وَإِذَا ٱلنُّجُومُ ٱنكَدَرَتْ ﴿٢﴾﴾ التكوير: ١ - ٢[3].

كل هذه الآيات تدل على الإهتمام الكبير للإسلام بالنجوم والكواكب والفلك والتقويم والتي كان لها الأثر على حفيظة المسلمين من أجل التعلم ومعرفة أسرار الكون .[4]

وقد بلغ هذا العلم أوج تقدمه في عهد الخلافة العباسية وبالضبط في العصر العباسي الأول (132-232م / 750-847 م)، حيث أنشأت مدرسة تهتم بدراسة هذا العلم وظهرت هذه المدرسة في بغداد مع خلافة أبو جعفر المنصور، والتي حققت إنجازات فلكية وصححت الجداول اليونانية وأصلحت الكثير من أخطاء بطليموس[5] المعروف بكتاب المجسطي[6] وعليه يعتبر الفرغاني [7] من أوائل علماء العرب والمسلمين

---

[1] سورة التوبة، الآية 36.

[2] سورة الأنعام، الآية 97 .

[3] سورة التكوير، الاية 1-2.

[4] حسن الحلاق، المرجع السابق، ص315.

[5] لكوديوس بطليموس: عاش حوالي (90-170 بعد الميلاد، من أصل يوناني، ولد في صعيد مصر في مدينة بطلامية الواقعة في اقليم طيبة واليها ينسب، صاحب كتاب وصاحب كتاب في علم الفلك القديم بعنوان المجسطي أنظر: علي حسن موسى، **أعلام الفلك في التاريخ العربي**، (د ط)، مشورات وزارة الثقافة، دمشق، 2002 م، ص 28.

[6] محمد محمود الصواف، **المسلمون وعلم الفلك**، (د ط)، الدار السعودية للنشر، جدة، (د ت)، ص 310.

[7] هو أبو العباس أحمد بن محمد بن كثير الفرغاني (ت 247 هـ /861م)، ولد في فرغان من بلاد ما وراء النهر، درس علوم الرياضيات والفلك (أنظر : خالد حربي، **علوم الحضارة الإسلامية ودورها في الحضارة الإنسانية** ، (د ط) ،المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، (د ت) ،ص 65 .

الذين كان لهم صدى في دراسة النظام الكوني واسهامات كبيرة في مجال علم الفلك والذي خلف العديد من المؤلفات في هذا المجال نذكر من أبرزها كتاب المدخل هيئة الأفلاك الذي يحتوي جوامع كتب بطليموس وأيضا عددا من الآراء والمباحث الفلكية المختلفة في دوران النجوم ،وكروية السماء ،وكروية الأرض ووضع كذلك موجز لمواقع البلدان والأقاليم ،وكذلك كتاب المرسوم بالرحكات السماوية وجوامع علم النجوم الذي يتضمن تقاويم العرب والسريان والفرس والروم[1] ،وله كتاب أخر اسمه كتاب الفضول وهو مختصر للمجسطي[2] ويعد الفرغاني أو مرصد في الإسلام عاصر المأمون، وكان له أراء ونظريات أصلية ما جعلته يتوفق في هذا العلم، كما قام بقياسات طول خط الأرض المستقيم ،وأول من أدرك أن مدار الشمس والكواكب على مر الزمن يجري في اتجاه خلفي[3] ،ضف إلى ذلك وضع عدة تطورات للإسطرلاب والذي استخدمه في قياس المسافات بين الكواكب وإيجاد القيمة العددية لحجومها، ووحد أيضا أقطار بعض الكواكب مقارنة بقطر الأرض[4].

1-1- رواد علم الفلك :

أ) **الخوارزمي** : (ت 380 هـ /991م) هو أبوعبد الله محمد بن موسى، ولد في خوارزم برز في عهد الخليفة المأمون بعد أن ولاه القيام على بيت الحكمة، [5] وأعد له مختصرا لبعض الجداول الفلكية المعروفة باسم السند هند"، واصطنع منه وجب المتهور " ببلاد الإسلام" جمع فيه بين الهند والفرس وجعل أساسه على السند هند، أما بالسنبة لزيجه فكان

---

[1] يحي شامي، **علم الفلك (صفحات التراث العلمي العربي الإسلامي)**، ط1، دار الفكر العربي، بيروت–لبنان، 1997 م ،ص ص 179–180.

[2] ابن القفطي .**اخبار العلماء باخبار الحكماء**، تع: ابراهيم شمس الدين ، ط1، دار الكتب العلمية ، بيروت–لبنان،2005م ،ص218

[3] زيغويد هونكه ،المرجع السابق ،ص 145.

[4] خالد حربي، **علوم الحضارة الإسلامية ودرورها في الحضارة الإنسانية**، (د ط)، المكتب الجامعي الحديث، الاسكندرية ، (د ت) ، ص 65.

[5] محمد فارس، **موسوعة علماء العرب والمسلمين**، ط1، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت –لبنان، 1993 م ص 128.

له الأثر الكبير، حيث سار على نهجه العديد من العلماء الفلكيون منهم :حيث بن حاسب ويحي بان أبي منصور، والمجريطي (590-1007م)، والزرقالي ونصر الدين الطوسي ،ويعتبر الخوارزمي من أبرز علماء الرياضيات والفلك وخير دليل على ذلك كتابه المعروف (بحساب والجبر والمقابلة)، كما له كتب أخرى لها صدى واسع في مجال الفلك ككتاب الزيج ،[1] (زيجة الأول والثاني ويعرفان بالسند هند [2] وله كتاب تقويم البلدان شرح فيه أراء بطليموس، وكتاب جمع الحساب والهندسة والفلك .[3]

ب) **أبو معشر البلخي (ت 272 هـ – 880م)** : هو جعفر بن محمد بن عمر البلخي ،ولد في بلخ شرقي خراسان، [4] درس الحساب والهندسة بعدها نصب اهتمامه في علم الفلك وأحكام النجوم، فأصبح من أبرز علماء الفلك وألمع المنجمين وأكثرهم شهرة.

والدليل على ذلك الكتب التي خلفها والتي كان دور بارز أبرزها كتاب الزيج الكبير والزيج الصغير وأيضا زيج الهزرات ،كما له كتاب أبيات علم النجوم، [5]وله كتاب هيئة الفلك واختلاف طلوعه ، وكتاب المدخل الكبير إلى أحكام النجوم أيضا كتاب الأمطار والرياح وتعبر هوية، وكتاب اثبات علوم النجوم كتاب الهيلاج .[6]

3/ **الكندي (ت 252 هـ – 867م)** هو يعقوب بن الهياج بن عمران بن اسماعيل بن محمد بن الأشعق بن قيس أبو يوسف الكندي، وهو متخصص بأحكام النجوم ومسائر

---

[1] الزيج: هو جدول بحسب منه سير الكواكب ومنه بستخرج التقويم أي حساب الكواكب لسنة ما، أنظر: الخوارزمي محمد بن أحمد بن يوسف ت 387 هـ **مفاتيح العلوم** ،تج ،إبراهيم الايباري ،ط 2 ،دار الكتاب العربي ،بيروت – لبنان،1989 م ،ص 251 .

[2] السند هند: تعني الدهر الداهر في اللغة الهندية ، (انظر : صاعد الأندلسي (أبي القاسم صاعد بن امحمد) ،**طبقات الأمم**، مرا: الاب لويس شيخو اليسوعي، المطبعة الكاثوليكية، بيروت–لبنان، 1912 م ، ص 50.

[3] قدري حافظ طوقان ، **الخالدون العرب** ،(د ط) ،دار القدس ،بيروت–لبنان، (د ت)، ص 35.

[4] خالد حربي، المرجع السابق، ص 64.

[5] يحي سامي، المرجع السابق، ص 212.

[6] ابن النديم، الفهرست، المصدر السابق، ص 387.

العلوم[1]، كما له العديد من الكتب في مختلف العلوم الفلسفة الحساب والموسيقى والنجوم وغيرهما، وأيضا له الكتب في علم الفلك منها كتاب رسالته في المناظر الفلكية، وطرح أيضا أراء جزئية حول أوضاع النجوم والكواكب بالشبه إلى الأرض .[2]

1-2- الإنجازات الفلكية :

أ- **المرصد** : يعد المرصد الأساس لعلم الفلك، والذي يعول عليه كثيرا تحديد أماكن النجوم وحركاتها، وقد بلغ شأن كبير عند اليونان، وتم إنشاء المراصد في عهد الخليفة العباسي ،المأمون بشمانية [3] ببغداد، بعدما جمع عدد من علماء عصره وطلب منهم أن يصنعوا مثل الألات الموجودة في كتاب المجسطي وأن يقيموا بها الكواكب ففعلوا ذلك وتولوا الرصد بمدينة الشماسية .[4]

ومن أبرز الفكيين الذين عملوا في الرصد العباس بن سعيد الجوهري ،خالد بن عبد الملك المروزي ،سند بن علي ،ثابت بن قرة وغيرهم، وبعد وفاة المأمون عمت المراصد في أنحاء البلاد العربية، بناها الأمراء والفلكيين الأغنياء .[5]

ب- الإسطرلاب : ويعد هو الأخر الأساس في علم الفلك ،والذي يعود ابتكاره إلى هيبانوس، [6]بعدها اهتم العرب المسلمين بصناعة وقاموا بتطويره، والفوا عليه الكثير من

---

[1] قدري طوقان، المرجع السابق، ص 37.

[2] محمد فارس، المرجع السابق، ص 184.

[3] شمانية: وهي صحراء كانت في أعلى بغداد، ينسب إليها باب من أبوابها ،انظر: ياقوت الحموي، المصدر السابق ص 81.

[4] صاعد الأندلسي، المصدر السابق، ص 50.

[5] زيغريد هونكه، المرجع السابق، ص ص 120-122.

[6] هيبانوس: يعرف أيضا برخس (180-125 ق. م) ، كان فلكيا ورياضيا وجغرافيا، واهتمامه الأول كان بالفلك، قام قام بالعديد من المراصد في الإسكندرية، ووضع أول كرة عليها الإجرام السماوية، انظر: عمر فروخ، **تاريخ العلوم عند العرب**، مرجع سابق ، ص 32.

الكتب القيمة ،ويعتبر العالم المسلم إبراهيم الغزاري ،هو أول من صنع الإسطرلاب [1] في الإسلام ،وأول من ألف كتابا في وصفه وصناعته وكيفية إستعماله [2] ،وقد وردت في مصادر عربية وصفا مختصر لهذة الالة أنها عبارة عن قرص معدني مقسم إلى 360 ° ،ويعرف بالميزان الشمس ومن أجزاءه (العلاقة) وهي حلقة يعلق بها الجهاز ،بحيث يكن في مستوى رأسي ،ثم العروة الذي تشيك فيه الحلقة وهو الجزء البارز عن المحيط ، ثم العضادة وهي المسطرة التي تدور على ظهر المحيط ومثبته في المركز ثم الدفان وهما الضحيتان الصغيرتان القائمتان على العضادة على زوايا قائمة في كل واحدة منها ثقب يقال الأخرى قوس الإرتفاع وهو المرسوم المجزئة ،وهي الدائرة المقسومة باثنا عشر قسما غير متساوية ،مكتوبة فيها أسماء البروج [3] ،ونجده في وصف أخر أنه مؤلف من قرص معدني مقسم إلا درجات ،ويدور على هذا القرص عداد ذو ثقبين في طرفيه ويعلق الإسطرلاب (أنظر الملحق رقم 06) من حلقته تعليقا عموديا ،ثم يوجه العداد نحو الشمس فمتى مرت أشعة شمس من ذنبك الثقبين ،قرئ ارتفاع الكواكب من الحد الذي وقف عدد عليه [4] الأمر الذي يجعل بالمسلمين يهتمون به بدرجة كبيرة في تحديد أوقات الصلواة واختلاف الليل والنهار ، ومعرفة الكسوف والخسوف ومعرفة قوس النهار وساعاتها وأزماتها[5]،.

ج- **الأزياج** :بلغ هذا العلم أوجه إزدهاره ابتداءا من القرن التاسع ميلادي، والذي انتقل فيه علم الفلك من مرحلة التقليد إلى مرحلة الإبتكار والإبداع وقد عرفه الخوارزمي

---

[1] الأسطرلاب: هو عبارة عن جهاز يستطيع الفلكي أن يقيس به زوايا ارتفاع الأجرام السماوية عن الأفق في أي مكان، أنظر: علي عبد الله الدفاع، المرجع السابق ، ص 35.

[2] يحي شامي، المرجع السابق، ص 60.

[3] أنور عبد العليم ،المرجع السابق، ص 141.

[4] غوستان لوبون، **حضارة العرب** ،تر: عادل زعتير ، (د ط) ،مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، القاهرة-مصر ،2012 م م ،ص ص 475-478 .

[5] أنور عبد العليم ،المرجع السابق ،ص 142.

أن من خلاله يمكننا حساب سير الكواكب واستخراج التقويم [1] وقال :أيضا ابن خلدون في هذا الصدد: "ومن فروع الهيئة الإزياج وهي صناعة حسابية معرف به مواضع الكواكب في أفلاكها لأي وقت ويضيف أيضا أن لهذه الصناعة قوانين في معرفة الشهور[2]، إضافة إلى البتاني الذي ألف كتابا في هذا الفرع الزيج (أنظر الملحق رقم 03) الصابئ والذي يحتوي على جداول توضيحه وافيه تتعلق بحركات الإجرام[3].

وعليه فإن علم الفلك أصبح بفضل علماء العرب والمسلمين علما استقرائيا يعتمد عليه في الملاحظة الحسية والمقاييس العلمية وعلى الأرصاد والحسابات الفلكية لتحليل الظواهر الكونية والفلكية.

كما كان لهذا العلم الأثر البالغ على الحضارة العربية والغربية ويظهر في البداية على الحضارة العربية حيث حقق فيها العرب انجازات فلكية باهرة والتي تمثلت في نقل

المؤلفات الفلكية للأمم القديمة ، وعملوا على تطويرها وتصحيحها من الأخطاء التي وقعت فيها تلك الأمم [4]،فقاموا بوضع أزياج الدقيقة وبناء المراصد ورسم الخرائط الفلكية ،وبفضلهم تم معرفة أن الأرض كروية وسابحة في الفضاء هذه لمعرفة جعلتهم يقومون بمقاييس أشهرها ،قياس خط الهاجرة (دائرة نص النهار) وهو خط وهمي على سطح الأرض ،كما قاموا برصد الكواكب السيارة والنجوم الثابتة ،وعرفوا مواقعها وأفلاكها ،ورسموا لها الخرائط[5]، وحدود اتجاه القبلة في المساجد تحديدا دقيقا ،وحسنوا أله

[1] الخوازمي، المصدر السابق، ص 256.

[2] عبد الرحمن ابن خلدون، المصدر السابق، ص 256.

[3] فؤاد سزكين، **تاريخ التراث العربي (علم الفلك على نحو430 هـ)** تر: عبد الله بن عبد الله حجازي، مج 6، الرياض ،المملكة السعودية ،2008 م ، ص 242.

[4] أمينة بيطار، **تاريخ العصر العباسي** ، ط 4، منشورات جامعة دمشق ،1997 م ، ص ص 398 –399.

[5] ألفانا مصطفى محمود، المرجع السابق ، ص 7.

الإسطرلاب[1]، وحاولوا أيضا حساب محيط الأرض في عهد الخليفة ،المأمون ،وكانوا على دراية أيضا بالنجوم وأبعاد وأحجام مختلفة ،وأن الأرض أصغر من الشمس بكثير ،وأن القمر يختلف في سيره من سنة إلى سنة ،وقد اكتشف أبو الوفا البوزجاني (ت 388 هـ / 398م) أحد المعادلات لتقويم مواقع القمر والتي سميت بمعادلة السرعة ،كما كان للعرب أيضا دور في اكتشاف أخطاء بطليموس وفساد نظام الفلكي ويظهر ذلك في أنه كان يرى للنجوم حركات مختلفة وأن بعضها سريع وبعضها بطيء ،وأن الأرض ثابتة ،فقام علماء المسلمون بتصحيح هذه الأخطاء وتقويم فسادها[2].

ويعد الزرقالي (ت 480 هـ / 1087م) من الذين قدروا فترة خسوف الشمس وجددوا مدتها وحدد أيضا البعد بين الأرض والقمر ،كما توصل الكوهي إلى تحديد نقطة الإنقلاب الشمسي عند قمة الصيف وقمة الشتاء ،حسب الإتجاه نحو الخريف بعد الصيف أو نحو الربيع بعد الشتاء وزيادة على ذلك فقد نبغ فلكيون منهم البوزجاني في القرن الخامس ،أما في القرن السابع فبرز كل من نصر الدين الطوسي وابنه محمد ، والفخر المراغي بالموصل وغيرهم .[3] أما على الحضارة الغربية .

لقد ارتفعت منارات هذا العلم في كل بقعة وصل إليها العرب المسلمون ،على أيدي مئات بل ألاف من العلماء الأفراد من شرقي دولة الأندلس إلى غربيها في قرطبة واشبيلية ،في هذه الفترة بالذات كانت أوربا غارقة في مستنقعات الجهل والتعصب والجمود الفكري ،وسيطرة التفكير الكنيسي[4] الذي كان يعتنق أفكار الإغريق وبعض علماء النصارى، والقائلة لأن الأرض هو المكان المناسب لعيش الإنسان ،وبعد إطلاع العلماء الغرب على

---

[1] حسين الحاج حسن، **حضارة العرب في صدر الإسلام** ، ط 1 ،المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت ،لبنان ،1992 م ،ص ص400-401.

[2] عمر فروخ، المرجع السابق ، ص ص82-86.

[3] جرجي زيدان، تاريخ التمدن الإسلامي ، (د ط)، ج 3 ، تح: حسين مؤنس، دار الهلال ، مصر ،(د ت)، ص 214.

[4] هاني مبارك وشوقي أبو خليل، المرجع السابق، ص 33.

العلم الإسلامي عن طريق الجامعات ،في الأندلس وبعد حرصهم أيضا على فهم الآيات القرآنية الكريمة التي ذكرنها من قبل ،بدأ بظهر تطور تدريجي على علم الفلك في البلاد الأوربية ،وهذا انطلاقا من المعارف الإسلامية.[1]

كما لعبت إسبانيا الإسلامية دورا عظيما في الأبحاث الرياضية والفلكية وعن طريقها تمكن الأوروبيون من الإطلاع على مثل هذه العلوم الحية[2] ،إضافة إلى ذلك فقد قام الأوروبيون بنقل أصول هذا العلم من المعارف العربية الحية حيث اعتبرت هذه الأخيرة هي الحافز لتطوير العلوم ،وقاموا بترجمة المؤلفات العرب المسلمين .

كما أمر الفونسو العاشر القشتالي (1252 م – 1282م) إلى ترجمة اسبانية عن أصل عربي[3].

إضافة إلى ذلك قام يوحنا الإشبيلي بترجمة الكتب العربية الفلكية منها :كتاب في الحركات السماوية وجوامع علم النجوم للفرغاني ،وكتاب لأبي علي الخياط عن أصل الكواكب ،كتاب عن الفلك لأبي الفخان شرح كتاب بطليموس عن الفلك لابن الداية ،وكتاب الفلك لمسلمة بن أحمد المجريطي .[4]

كما ترجم أيضا إلى اللاتينية كتاب جوامع علم النجوم والحركات السماوية للفرغاني ،والذي توجد نسخة منه في متحف أيا صوفيا باسطنمبول ،وقد جرت ترجمته إلى اللاتينية

---

[1] أنور عبد الغني العقاد، **الجغرافيا الفلكية** ، (د ط)، دار المريخ ،الرياض ،المملكة العربية السعودية، 1983 م ، ص 12.

[2] مونتجومري وات، المرجع السابق، ص 52.

[3] فؤاد سزكين ،المرجع السابق ،ص 242.

[4] حسن الحلاق ،حربي عباس عطيتو محمود، **عند العرب أصولها وملامحها الحضارية** ،د ط ،دار النهضة العربية بيروت ،لبنان ،1995 م ،ص 317-318.

في القرن 12 م ،كما ترجم إلى العربية على يد جاكوب الأناضولي وله ترجمة أخرى إلى اللاتينة ، وقد ترك هذا الكتاب أثرا كبيرا في أوربا لمدة طويلة.[1]

كما ترجم كارادي فو بعض الفصول من كتب الطوسي(ت1857/1273) إلى الفرنسية ،وكتب "ثانري ودرابر" عن الطوسي ،وعن بحوثه في الكرة السماوية ونظام الكواكب[2].

نجد أيضا ترجمة زيج الزرقالي الذي اتخذ منه علماء أوروبا أساسا لإعداد تقاربمهم وكتبهم السنوية ،ولا زال حتى اليوم علم الفلك يحمل مصطلحات عربية وأسماء الأبراج والكواكب التي أخذها الأوربيون من العربية كما هي دون تحريف .[3]

2- علم الملاحة:

لعل واحدة من أكبر الخدمات التي أسداها العرب للثقافة ،تجلى في كونهم نقلوا إلى الغرب مختلف العناصر التقنية في ميادين الهندسة البحرية [4]، والتي كان لها الأثر الكبير على الغرب الأوربي ،حيث نقلوا عنهم فنون قيادة السفن، وقد شهد المحيط الهادي اختراع السفنية ذات الشراع (اللتينة) رغم إسمها الأوربي وكان العرب هم أول من جلبوها إلى البحر المتوسط ميزتها الأبحار عكس اتجاه الريح ،في حين لم يكن بوسع القرقور الضخم ذي الأشرعة المربعة الذي عرفه البحر المتوسط غير الأبحار اتجاه الريح ،وقد اقتبس

[1] محمد فارس، **موسوعة علماء العرب والمسلمين**، ط1 ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، ،بيروت –لبنان ،1993 م ،ص 168.

[2] علي الملا أحمد، المرجع السابق ، ص 163.

[3] محمد فارس، المرجع السابق، ص ص 219-231.

[4] خوان قيريت، **فضل الأندلس على ثقافة الغرب**، ط 1 ، دار إشبيلية للدراسات و النشر و التوزيع ، سورية ،1997 م ص 333.

صناع السفن الأوربيون الشراع اللتيني وطوره وهذا ما مكنهم فيما بعد من بناء سفن أكثر حجما قادرة على عبور المحيط الأطلسي ،والقيام برحلات اكتشافية عظيمة[1].

وقد عرف العرب قديما الأنواء البحرية ومواعيدها والأيام التي تهب فيها ،ونجد القران الكريم تناولت آياته البحر والملاحة ،منها قوله تعالى ﴿أَوْ كَظُلُمَٰتٍ فِي بَحْرٍ لُّجِّيٍّ يَغْشَىٰهُ مَوْجٌ مِّن فَوْقِهِۦ مَوْجٌ مِّن فَوْقِهِۦ سَحَابٌ ظُلُمَٰتٌۢ بَعْضُهَا فَوْقَ بَعْضٍ إِذَآ أَخْرَجَ يَدَهُۥ لَمْ يَكَدْ يَرَىٰهَا ۗ وَمَن لَّمْ يَجْعَلِ ٱللَّهُ لَهُۥ نُورًا فَمَا لَهُۥ مِن نُّورٍ ﴿٤٠﴾﴾ الا نور:٤٠[2]، وقوله ﴿وَإِذَا غَشِيَهُم مَّوْجٌ كَٱلظُّلَلِ دَعَوُا۟ ٱللَّهَ مُخْلِصِينَ لَهُ ٱلدِّينَ فَلَمَّا نَجَّىٰهُمْ إِلَى ٱلْبَرِّ فَمِنْهُم مُّقْتَصِدٌ ۚ وَمَا يَجْحَدُ بِـَٔايَٰتِنَآ إِلَّا كُلُّ خَتَّارٍ كَفُورٍ ﴿٣٢﴾﴾ لقمان: ٣٢ [3] .وقوله ﴿وَهُوَ ٱلَّذِى سَخَّرَ ٱلْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا۟ مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا۟ مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا ۖ وَتَرَى ٱلْفُلْكَ مَوَاخِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا۟ مِن فَضْلِهِۦ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿١٤﴾﴾ الا نحل: 41[4]

وهذه الآيات القرآنية تدل على أن ركوب البحر والملاحة هي من الأمور التي اعتاد وتمرس عليها العرب ،فضلا عن ذلك أن العرب اتقنوا ركوب البحار للوصول إلى الأصقاع البعيدة سواء للتجارة أم لفتح البلدان البعيدة ونشر الدعوة الإسلامية ،كما يشير المسعودي يقول "أن التجار العرب كانوا يستعينون في أسفارهم بدليل بحري سموه (رهماني)" دفتر إرشادات بحرية ،وهم أيضا أول من استعمل الإبرة المغنطيسية في الأسفار البحرية . واستمر الرحالة الأوربيون يعتمدون على المصادر الإسلامية في ارتياد ما كان مجهولا لديهم في أرجاء الأرض ويظهر ذلك في توضيح ماركو بولو الذي تكلم عن المعلومات التي استقاها من رسوم المسلمين البحرية [5]، كما يشهد أيضا فاسكو دي

[1] عز الدين فراج، المرجع السابق، ص 79.

[2] سورة النور الاية 39.

[3] سورة لقمان الآية 31.

[4] سورة النحل الآية 13.

[5] عز الدين فراج، المرجع السابق ، ص 121.

جاما بتقدم المعارف البحرية للملاحين العرب الذين قابلهم على شواطئ افريقيا الشرقية ،وبدقة الألات البحرية التي كانوا يستخدمونها ،واستفادته منهم ،وسجل ذلك في مذكراته ،يقول العلامة تايلر في كتابه "التاريخ الإسلامي" أن الملاحين الإسبانيين والبرتغاليين الذين اكتشفوا طريق رأس الرجاء الصالح ،قد أخذوا الفنون البحرية وتعلموها عن معلمي العرب وهم مدينون لهم بهذه الاكتشافات وقد ذكر أيضا المؤرخ البرتغالي ج دى باروش في كتابه (أسيا البرتغالية أن فاسكو دي جاما التقى سنة 1498 م بملاح مسلم وجد معه عدد كبيرا من الخرائط والآلات البحرية وهو ابن ماجد الذي اعترفت حكومة البرتغال بفضله.[1]

كما طور العرب المسلمون فن وعلم الملاحة البحرية ،هذا العلم الذي يبحث كيفية صناعة السفن وتركيب ألاتها وقالوا أنه علم عقلي تجريبي وهو قسمان نظري كتصور مدارات الكواكب وصور المنازل والبروج وغير ذلك .

كما استخدم الملاحون العرب المسلمون حجر المغناطيس (البوصلة) في تمييز الجهات ،كما استخدم البحارة في الاهتداء في ظلمات الليل في البحر بالنجوم وحركاتها وفي النهار بالبر وإشارته.

وقد طوروا هذا العلم عندهم فجابوا البحار وسيطروا عليها حتى عصر اكتشاف رأس الرجاء الصالح الذي كان للعرب دور حاسم في ذلك ويذكر التاريخ أن العلماء الذي اسهموا في ذلك ابن ماجد ،واكتشاف بجد الظلمات وهو المحيط الأطلسي واكتشاف القارة الأمريكية وهوما أشارت إليه بعض المصادر منها الإدريسي .[2]

نستنتج في الأخير، أن العلوم العربية ساهمت بشكل كبير في بناء النهضة العلمية بأروبا وإخراجها من حيز الظلام والجهل الى حيز الرقي والإزهار والتطور.

[1] عز الدين، المرجع السابق، ص ص 114-123.

[2] إسماعيل سامعي،، المرجع السابق ،ص ص 260-261.

المبحث الثالث :تأثير العلوم العربية على الكشوفات الجغرافية

1- تعريف الكشوفات الجغرافية

2- حركة الكشوفات البرتغالية

3- حركة الكشوفات الإسبانية

4- أثر الإنجازات و العلوم العربية على الكشوفات الجغرافية

5- نتائج حركة الكشوفات

تعد حركة الكشوفات الأوربية من ملامح القرن الخامس عشر، حيث أنها غيرت خريطة العالم، وساعدت في ظهور حركة النهضة الأوربية التي من خلالها غيرت أوربا عصورها المظلمة إلى عصور زاهرة.

أولا: تعريف الكشوفات الجغرافية:

يطلق لفظ "الاكتشافات الجغرافية" على الرحالات البحرية التي انتشرت بشكل واسع في القرن الخامس عشر الميلادي قام بها الأوربيون لاكتشاف مناطق جديدة واستغلال الموارد ، وقد اسفرت حركة الكشوف الجغرافية على نتائج عديدة ، كان لها آثار بالغة الأهمية في حياة أوربا والعالم في العصر الحديث، فقد ساعد الاتصال بين أوربا والعالم الجديد على تقدم المعارف والعلوم، فقد فتحت الكشوف الجغرافية آفاقا واسعة أمام العلماء لمزيد من البحث العلمي وترتب على ذلك، تعديل كثير من النظريات التي سادت في أوربا في العصور الوسطى وظهور نظريات جديدة تدعوا إلى حرية البحث واستخدام المنهج العلمي القائم على التجربة[1] وكان للكشوف الجغرافية أثرها في إلهام نهضة[2] أوربا حيث أعطتها الشعور بأهمية اكتشاف جديد[3].

كما أن التنقل والكشوف تعطي للكاشف معرفة مناطق مجهولة فيدرس السكان وطريقة دعوتهم من خلال عاداتهم وأعرافهم وعقيدتهم[4].

---

[1] أشرف صالح محمد سيد، **أصول التاريخ الأوربي الحديث**، ط1، دار ناشري الكويت، 2009م، ص 65.

[2] النهضة: من النهوض هي البراح من الموضع والنهضة للطاقة والقوة، أنظر: ابن منظور، **لسان العرب**، د ط، ج7، دار مصادر للطباعة والنشر، الكويت، 1990م، ص 245.

[3] جون لويس، **مدخل إلى الفلسفة**، تر: أنور عبد الملك، ط3، دار الحقيقة، بيروت، 1978م، ص 74.

[4] محمود شاكر، **الكشوف الجغرافية، دوافعها حقيقتها**، ط2، المكتب الإسلامي، بيروت، 1988م، ص 64.

2-دواعي حركة الكشوفات الجغرافية:

كانت أوربا في حاجة شديدة إلى البهارات والتوابل التي كانت تستورد من الشرق والتي كانت تصل أوربا عن طريق الخليج العربي والبحر الأحمر والبحر المتوسط ثم دمشق والقاهرة إلى أوربا من طريق المدن الإيطالية، وقد فكر الأوربيون في إيجاد طريق آخر يصلون من خلاله إلى الشرق وبالتالي إنهاء عملية احتكار هذه التجارة من قبل المماليك في مصر والبندقية، وقد لعب الدافع الاقتصادي دورا هاما في دفع حركة الكشوفات الجغرافية

ولعل أهم الأسباب التي شجعت البرتغاليين والإسبان في هذا المجال:

رحلة ماركو بولو (1271-1291) إلى الشرق الأقصى وما كتبه في وصف الصين وما تتمتع به من ثروة واسعة، وقد شجع هذا العديد من المعاصرين على القيام برحلات استكشافية، إضافة إلى ذلك ساعد الشعور القومي في البرتغال وإسبانيا على التوسع الخارجي[1]، وتنفيذ هذه السياسة في ظل الكشوف الجغرافية، وغني على البيان أن كل من البرتغال واسبانيا تنافستا على التوسع الخارجي، وتنفيذ هذه السياسة في ظل الكشوف الجغرافية[2]، وقد ركز كل من البرتغال واسبانيا على بناء اقتصاد محلي وقومي وعلى نشر المسيحية في إفريقيا وآسيا، إضافة إلى ذلك الجانب الديني كان بارزا في دفع حركة الكشوفات الجغرافية، فالبرتغال مثلا قد جعلت شعارها في هذه المرحلة ضرب قوة المسلمين في غرب إفريقيا، وفي نفس الوقت حازت حركة الكشوفات الجغرافية على رعاية واهتمام البابوية، وكانت حركة الكشوف الجغرافية نتيجة حتمية للنهضة العلمية في عصر النهضة ولأزمة التجارة التي حال العثمانيون بعد سنة 1452م دون توسعها وازدهارها[3].

---

[1] محمد حمدي علي، **الاكتشافات الجغرافية من القرن الخامس عشر إلى نهاية القرن التاسع عشر**، ط1، المطبعة الجمالية، القاهرة، مصر، 1913 ص 83.

[2] نفسه، ص 84.

[3] أيوب أبودية، عظماء النهضة الأوربية، د ط، دار الفارابي، بيروت لبنان، 2011، ص 19.

ثالثا :الكشوفات البرتغالية:

كان على البحارة الأوربيين أن يمضوا أجيال متعاقبة قبل أن تكون معرفتهم بالمحيط الهندي شبيهة بمعلومات المسلمين أو قريبة منها ،وكانت معلومات المسلمين عن هذا المحيط هي الأساس الذي قامت عليه تحولاتهم[1]، فكانت أول محاولة لخوض مياه المحيط الأطلسي (بحر الظلمات) واستكشاف ما قد يكون وراءه من يابسة إنما كان منطلقها من الساحل البرتغالي في ظل المسلمين فقد ذكر المسعودي بدوره محاولات عربية أندلسية لعبور المحيط قام بها عربي أندلسي يدعى خشخاش البحري في أوائل القرن الثالث هجري التاسع ميلادي وهكذا فتح المسلمون الطريق أمام البرتغال لكي تصبح طليعة الدول البحرية في الاستكشافات التي قام بها البرتغاليون بعد ذلك في أواخر القرن الخامس عشر ميلادي، إنما يرجع الفضل فيه إلى ما تعلموه على أيدي البحارة المسلمين ،فكانت البرتغال أول دولة بحرية قامت بسلسلة من المغامرات التي انتهت بكشف مواقع هامة و بلاد جديدة ،فارتبطت حركة الكشف والتوسع البرتغالي بحياة الأمير هنري الملاح (1394-1460م) الذي اشترك في عدة مغامرات حربية ضد بلاد المغرب في شمال إفريقيا ،و لما نجح في الاستيلاء على سبتة على شاطئ الشمال الإفريقي حاول التقدم نحو طنجة للإستيلاء عليها إلا أنه فشل في إحتلالها ،حيث أخضع إفريقيا الشمالية الغربية من نهر السنغال إلى غانا .وقد نجح هنري بارتياد جانب كبير من المحيط الأطلسي، فبدأ كشوفه الجغرافية بالكشف عن بعض الجزر في فلك المحيط وهي جزائر ماديرا وجزر أزو (azure و الكناري kanari) وتحقق له هدف أخر، وهو مواصلة إرتياد الساحل الغربي لإفريقيا فتحقق في عام 1441 م، للبرتغاليين وهو الإتصال الحقيقي بالبقاع الإفريقية .

[1] عز الدين فراج ، المرجع السابق ، ص 120.

وفي عام 1460 م اكتشف البرتغاليون الرأس الأخضر بعد وفاة الأمير هنري الذي لم يشهد إكتشاف طريق رأس الرجاء الصالح ،فعمل جون الثاني "يوحنا الثاني "على مواصلة جهود الأمخير هنري فكانت الإكتشافات بعده[1]، وبقي البرتغاليون مدة عشر سنين لا يرسلون بعثات لإستكشاف طريق الهند إلى حين سنة 1498 م قام فاسكودي جاما برحلة للوصول إلى الهند من حول إفريقيا، وغادر لشبونة في يونيو 1947 م[2] ،قاصدا الهند وسلك النيل الذي سلكه دياز من قبله ،ولكنه واصل رحلته مع الساحل الشرقي للقارة حتى بلغ مالنيوي في مملكة كامبيا ،و فيها علم من الملاحين العرب أن الهند تتحدر بـ 1600 فرسخ ،وقضى ديجاما degama في مالينوي عدة أسابيع يفكر في الوسيلة التي يقطع بها عرض المحيط الواسع الذي يجهل عنه كل شيء و كان من الممكن أن تنقضي رحلته عند هذا الحد ،كما انتهت رحلة دياز من قبل لولا صداقة عقدها مع الملك مالينوي ،كان من نتائجها أن بعث إليه الملك بربان عربي خبير بالملاحة وهو "شهاب الدين أحمد ابن ماجد" [3] الذي تولى إرشاد ديجاما في مياه المحيط حتى وصل ساحل الهند في 14 مايو 1498 بعد 22 يوما من مغادرته مالينوي دون مشقة أو عناء فكان له الفضل في نجاح فاسكو ديجاما[4]، أنظر الملحق رقم 06.

هذا الأخير كان مندهشا من سعة معلومات ابن ماجد في رصد النجوم و الخرائط الملاحية العربية الممتازة التي كانت بحوزته والتي تدل المسافر على المكان بشكل دقيق

---

[1] عبد الحميد البطريق، عبد العزيز نوار، **التاريخ الأوربي الحديث من عصر النهضة إلى مؤتمر فيتنام**، (د ط)، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، لبنان ، 1791 م ، ص 49.

[2] عبد العزيز سيلمان نوار، محمود محمد جمال الدين، **الحديث التاريخ الأوربي** ، (د ط)، دار الفكر العربي،1999 م ،ص 61.

[3] شهاب الدين أحمد بن ماجد : (838 هـ /1434 م)، ربان عربي ملقب بالمعلم أو أسد البحر ذراع صيته في النصف الثاني من القرن الخامس عشر ميلادي ،يعتبر شيخ ربابنة المحيط الهندي و جزره و سواحله الافريقية يرجع إليه الفضل قي تطوير الملاحة العربية ،أنظر أنور عبد العليم، المرجع السابق، ص 175.

[4] أحمد أبو زيد، المرجع السابق ، ص ص 118-119.

وصحيح و كان مرسومة بشكل حرفي و دقيق ،تحتوي على معلومات دقيقة للأماكن وقبل الرحلة عرض فاسكو ديجاما الأدوات المصنوعة من البرتغال والتي كانت بحوزته قبل الذهاب إلى الرحلة[1]، عندما شاهد ابن ماجد الأدوات لم يكن متعجبا منها ،لأن الأدوات التي كانت بحوزة ديجاما أدوات قديمة و ليست متقدمة ،وكانت تدل على تأخر الأوربيين بذلك الوقت للحاق بما وصله العرب في ذلك العصر ،وكان البرتغاليون في ذلك العصر.

كان البرتغاليون في ذلك العهد يعتمدون على الشمس وحدها في معرفة خطوط العرض مما كان يجعل ملاحتهم في الليل محفوفة بالمخاطر[2]، ويختلف الكتاب حول اسم الربان العربي المسلم الذي أرشد فاسكو ديجاما إلى الهند فمن بين المؤرخين البرتغاليين من قال أن اسم الربان كان المعلم cana ومنهم من قال إنه كاناكا kanaka ومنهم من قال بأنه ربان مسلم من جزرات ومنهم من قال أنه ربان عربي الأصل (morishe أي من عرب المغرب) .

يقول فران 1992 صاحب الرأي بأن الربان كان عربيا، وهو الذي بحث هذا الأمر ببعض التفاصيل أن لفظ كان أو كاناكا يعني بلغة السنسكريت (الحاسب) أو المنجم والمقصود به هنا الخبير بالملاحة بالنجوم، كما أن لفظ معلم أو معلمون كان شائع الإستعمال، كما ألمحنا من قبل بين ربانية المحيط الهندي بصرف النظر عن جنسيتهم والواقع أن اسم الملاح نفسه لم يذكر في أي من المصادر البرتغالية ولا دفتر يوميات الرحلة نفسها الذي دونت فيه العبارة التالية :" إننا بارحنا ما ليندي يوم الثلاثاء 24 ماي معنا الربان الذي أرسله الملك ماليندي ،ووجهتنا بلد يسمى كواليكوت أو قاليقوط حدثنا عنها الملك المذكور واتخذنا اتجاهنا إلى الشرق نحو هذا البلد" ،ويعتبر فران أول من ربط بين المرشد فاسكو ديجاما سواء المعلم كان أو كاناكا وبين الملاح العربي الشهير أحمد

[1] عز الدين فراج، المرجع السابق ، ص 293.

[2] أحمد أبو زيد، المرجع السابق ، ص ص 118-119.

ابن ماجد[1]، رغم إختلاف الأراء حول اسم مرشد ديجاما ،إلا أنهم يجمعون على أن مرشدا عربيا كائنا ما كان إسمه هو صاحب الفضل في أن يتم ديجاما رحلته ،وأن يكتشف الطريق إلى الهند ،و مهما يكن من أمر فقد كان شهاب الدين أحمد ابن ماجد من أقدم من ألف في علوم البحار ،فقد كتب فيها ثلاثين كتابا أهمها كتاب "الفوائد" الذي نشره المستشرف الفرنسي جبرائيل فيران 1921-1923 وقد ضم الكتاب معظم النظريات العلمية التي تهم الملاحين في البحر الأحمر و المحيط الهندي و بحر الصين ،وقد جمع فيه خبراته الواسعة التي اكتسبها عن هذه البحار وأعماقها وشطوط المرجان فيها وموانيئها وجزرها والرياح التي تهب عليها إلى غير ذلك من الأمور التي تهم الملاحين ،و يعتبر كتاب الفوائد أهم ما كتب في أي لغة من اللغات في العصور الوسطى عن الجغرافية الفلطية والملاحية ، بل إنه يدر فيه أول مرة إسم علم جديد وهو علم البحر، الذي تطور فيما بعد إلى الأقيونوغرافيا ocearograohy ،وهو يدل على التقدم الكبير الذي بلغه العرب في فنون البحر والملاحة حتى القرن الخامس عشر ميلادي[2].

ثالثا :الكشوفات الإسبانية

شاركت اسبانيا البرتغال في مجال الكشوف الجغرافية متأثرة بالمؤثرات نفسها التي دفعت البرتغال إلى هذا المجال ،وهي الرغبة في الإتصال بدول الشرق عن طريق بحري مباشر والسيطرة على التجارة الشرقية والتحرر من سيطرة البندقية الإحتكارية ،فاتجهت كشوف الإسبان نحو الغرب لإعتقادهم بإمكانية الوصول إلى الهند عن طريق الغرب ذلك وعلى عكس الكشوفات البرتغالية التي اتجهت إلى الشرق.

وقد تمثلت كشوفات الإسبان في كريستوف كولومبس الذي سار إلى الهند عن طريق الغرب في أفريل 1421 م من إسبانيا ، فوصل إلى جزر الباهاما التي سماها سان

[1] أنور عبد العليم، المرجع سابق ، ص 108.

[2] أحمد أبو زيد، المرجع السابق، ص 320.

سالفدور ،ثم توجه إلى شاطئ كوبا وجزيرة هايتي وسماها إسبانيا الصغيرة ثم في السنة نفسها قام كولومبس برحلة ثانية لاحتلال الأراضي الجديدة واستعمارها واستخرج الذهب ونشر المسيحية بين السكان الذين سماهم كولومبس بالهنود ،ولقد اكتشف كولومبس في هذه المرة جمايكا ،وعاد مرة أخرى إلى اسبانيا سنة 1496 م ،وفي سنة 1498 م قام كولومبس برحلة ثالثة لم يوفق فيها ،ثم قام برحلة رابعة في مايو 1502 م بنفس الإتجاه إلا أنه لم يوفق في هذه الرحلة ،و فشل كولومبس في رحلاته الأخيرة و لم يدرك كولومبس أن برحلاته هذه كان قد اكتشف أمريكا وقد نال هذا الشرف ملاح أخر إسمه أمريكو فيسبوتشي الذي وصل المنطقة أو الهند وسجل رحلته هذه في رسالة أعلن فيها أن هذه البلاد ليست اليابان أو الصين أو الهند وإنما في أقطار جديدة [1] ،وهنا هتمت دول أوربا بهذه الاكتشافات لتلك الأراضي الجديدة وأخذوا يتسابقون في الوصول إلى الاستيلاء على ما يمكنهم الاستيلاء عليه من تلك القارة الجديدة[2].

وكانت الاكتشافات الكبرى التي قامت في العصر الحديث مبنية على ما قام به العرب فكريستوف كولومبوس cristophecolomb إطلع على خرائط العرب التي شاعت في أوربا فضلا عن شيوع إستدارة الأرض عند الجغرافيين العرب التي هيأت هذه الاكتشافات [3]، فكان من الإنصاف أن يعترف لهم بالفضل والأسبقية في الاكتشافات الجغرافية التي حققوها ، وخير شاهد على ذلك ما أكدته المصادر الأوربية نفسها أن الملاحين والتجار العرب والمسلمين قد تجاوز والهند والهند الصينية ووصلوا إلى كوريا وإلى جزائر الواقواق التي عرفت بأرض الذهب وكان ابن خرداذبة قد وضع دليلا للمسافرين يصف فيه الطريق البحري من مصب الدجلة في الخليج العربي حتى موانئ

[1] عبد الفتاح حسين أبو عليا، اسماعيل ياغي، **تاريخ أوربا الحديث و المعاصر**، (د ط) ، دار المريخ للنشر، الجزائر ،1984 م، اص ص 73-74.

[2] محمد حمدي علي، المرجع السابق، ص 23.

[3] عبد المنعم ماجد، المرجع السابق ، ص 242.

الصين، ويروي الإدريسي كذلك محاولات عربية أخرى بهدف الكشف الجغرافي في الأرض الجديدة، وقعت في القرن الرابع هجري العاشر ميلادي مثل حديثة عن مغامرات عربية في محاولة لكشف أمريكا، فيتكلم عن الشبان المغرورين من لشبونة، وهم ثمانية رجال أبحروا في بحر الظلمات، وكان هدفهم الأول اكتشاف و معرفة ما في هذا البحر من أخبار و عجائب ، وقد وصلوا إلى نهاية بحر الظلمات بعد مسيرة بحرية حوالي شهر ،فلا يستبعد أن الشاطئ الذي رسوا فيه إحدى أمريكا الجنوبية ، وهذا دليل على أن العرب كان لهم دور في إكتشاف العالم الجديد قبل كريستوف كولو مبوس كذلك يذكر إبن فضل الله العمري في كتابه " مسالك الأبصار" من أن جماعة من بني برزال أبحروا في بحر الظلمات ،فلعل إسم البرازيل هو على إسمهم ،كما يرجع هؤلاء العلماء الفضل إلى العرب في إكتشاف البرتغال في إفريقيا و وصول الأوربيين إلى الهند.

مع مطلع العصور الحديثة[1] وقد شهد بعض الغربيين المنصفين على تأثير الحضارة العربية الإسلامية ودورها في النهضة الأوربية، ونذكر من شهاداتهم:

- يقول بيكوردين: نشأ وتوسع علم الفلك عند العرب من توسع الرياضيين منهم في الحساب لأنهم اخترعوا أساس حساب المثلثات و حققوا طول محيط الأرض بما كان لهم من الأدوات وأخذوا إرتفاع القطب ودور كرة الأرض المحيطة بالبر والبحر وحققوا طول البحر المتوسط.

- قال داربر: "عرف العرب حجم الأرض بقياس درجة سطحها و عينوا الكسوف والخسوف ووضعوا الشمس و القمر جداول صحيحة وقدروا طول السنة وأدركوا الإعتدال ولاحظا أمور بعثت نورا وهاجا على نظام العالم واختص علماء الفلك منهم بإختراع

[1] فهمي توفيق مقبل، **دور العرب المسلمين في اكتشاف العالم الجديد**، ط 1 ، دار أسامة للنشر و التوزيع ،عمان الأردن ،2004 م، ص ص 62-63.

الالات الفلكية لقياس الوقت بالساعات المتنوعة و كانوا السابقين إلى إستعمال الساعة الرقاصة كذلك"[1].

- قال غستاف لوبون في كتابه "حضارة العرب": ولا نرى في التاريخ أمة ذات تأثير بارز كالعرب ،فجميع الأمم التي كانت ذات صلة بالعرب اعتنقت حضارتهم ولو حسنا من الزمن".

- يقول ليبيري: "لو لم يظهر العرب على مسرة التاريخ لتأخرت نهضة أوربا الحديثة عدة قرون..."

- يقول بري فولت في كتابه تكوين الإنسانية": العلم أفضل ما قدمت الحضارة العربية إلى العلم ومع أنه لا توجد ناحية واحدة من نواحي النحو الأوربي إلا ويلحظ فيه أثر الثقافة الإسلامية النافذة ،إلا وأن أعظم أثر وأخطره هو ذلك الذي أوجد القوة التي تؤلف العامل البارز الدائم في العالم الحديث والمصدر الأعلى لإنتصاره أعني العلم التطبيقي ،والروح العلمية و هذه الحقائق مفادها أن الإسلام دين بناء حضاري[2].

وتقول زغريد هونيكة المستشرقة الألمانية: "لقد طور العرب بتجاربهم وأبحاثهم العلمية ما أخذوه من مادة خام من الإغريق وشكلوه تشكيلا" جديدا، فالعرب في الواقع هم الذين ابتدعوا طريقة البحث العلمي الحق القائم على التجربة، وإن العرب لم ينقذوا الحضارة الإغريقية من الزوال و نظموها ورتبوها ثم أهدوها إلى الغرب فحسب بل أنهم مؤسسو الطرق التجريبية في الكيمياء والطبيعة والحساب والجبر والجيولوجيا .بالإضافة إلى عدد لا يحصى من الإكتشافات والإختراعات الفردية في مختلف فروع العلوم والتي

[1] موسى عبد اللاوي، **الحضارة الإسلامية و أثرها على المدينة الغربية**، (د ط) ، دار العلوم للنشر و التوزيع ،1429 هـ – 2008 م ، ص 162.

[2] نفس المرجع، ص ص 172-173.

سرقت أغلبها ونسب للأخرين، قدم العرب أثمن هدية وهي طريقة البحث العلمي الصحيح التي مهدت أمام الغرب طريقة لمعرفة أسرار الطبيعة وتسلطه عليها اليوم" .[1]

رابعا : تأثير الإنجازات و العلوم العربية على الكشوفات الجغرافية

أ- أثر الإنجازات الجغرافية العربية على الكشوفات الجغرافية الأوربية :

1- الأجهزة العلمية:

لم يكن للعرب أن يقوموا بتلك الأعمال الضخمة التي حفظت لنا الكتب قليلا منها لولا وجود الأجهزة الدقيقة التي اخترعوها أو نقلوها عن غيرهم ثم عدلوا وأحسنوا فهمها

الإبرة المغناطيسية (البوصلة):

اختلفت حول مخترعيها ،فقال بعضم بأنها من مخترعات الصين و أرجعها البعض الأخر إلى اليونان[2] ويقول سيدو: "هنا ليس دليل على أن الصين استخدموا البوصلة في الملاحة في حين نرى أن العرب قد استعملوها في أسفار القوافل وسط الصحاري لتعين سمت القبلة ،أي اتجاه محاربي المسلمين إلى مكة و ذلك فضلا عن إستخدامهم لها في أسفارهم البحرية" .

وما جاء في كتاب "قطف الزهور"، يقال أن الصين أول من استعملها في البر منذ أربعين جيلا ولا يوجد دليل لإستعمالهم بحرا في القرن الخامس عشر بعد الميلاد في أسفارهم إلى خليج الفرس والبحر الأحمر وعن الصين أخذها الهنود وعن هؤلاء أخذها العرب ثم أخذها عنهم الأوربيون في القرن الثاني عشر بعد الميلاد وتفننوا في إتقانها، لم تستعمل عندهم قبل أواسط القرن الثالث عشر وجاء في دائرة المعارف أن الصين هم

[1] زيغريد هونكة، المرجع السابق ، ص ص 401-402.

[2] أحمد أبو زيد، **أثر العرب الإسلام في النهضة الأوربية**، (د ط)، مكتبة الإسكندرية ،الهيئة العامة للتأليف و النشر مصر، 1970م ، ص 320.

الذين اخترعوا البوصلة و يقال أن العرب هم من اخترعها ،و يرجع سارفبون كون اختراع بين الإبرة هو من قرائح المسلمين إذ يقول: "إن البحارة المسلمين على الأرجح هم أول من استعمل خاصية الإتجاه في المغناطيس في عمل الإبرة في الأسفار البحرية ، وكان ذلك في أواخر القرن الحادي عشر ميلادي[1]، ومن الأجهزة التي أخذوها عن الإغريق الأسطرلاب واللبنة المستديرة التي تغير من أفضلها astrolabium redando .

ألة الاسطرلاب:

كان الأسطرلاب مسطح الحجم أكثر إنتشارا واستعمالا عند العرب من الحلقة الفلكية المعروفة باسم aruillur ،التي لم تكن تستعمل إلا في المراصد الجوية فقط[2] وقد يحوي الاسطرلاب مربعا يسمى بمربع بطليموس الذي اعتمد عليه الخوارزمي لإبتكار الربع المجيب ومنها صنع الطوسي عصاه الشهيرة وهي نوع من أنواع الاسطرلاب .[3]

اللبنة :

هي صفيحة مربعة مدرجة لقياس البعد بين شيئين، ثم الحلقة الاعتدالية هي حلقة مدرجة مثبتة على زوايا قائمة فوق سطح دائرة المعدل لقراءة الميل عند النزول وقد أدخل العرب كثيرا من التحسينات على هذه الأدوات و أضافوا إليها أجهزة أخرى من إبتكاراتهم مثل المزولة الشمسية وذات السمت والارتفاع و حلقه قطرها سطح من سطوح الأسطوانة متوازية السطوح ،يعلم بها السمت وارتقاءه و الحلقة والحلقة الكبرى عن الصغرى وغيرها من الألات وقد كان لصفيحة الزرقالي أبعد الأثر في أوربا فيما يخص تحسين الاسطرلاب

---

[1] خير شواهين، **دور علماء العرب في نهضة الحضارة الغربية** ،ط 1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ،الأردن ،1428 هـ / 2007 م ،ص 94.

[2] زيغريد هونكة، المرجع السابق، ص 138.

[3] بكير بوغزوة بن عيسى، **تاريخ علماء الفلك في بلاد الأندلس (138 هـ / 484 هـ) ،(755م – 1088م)** ،(د ط) ، دار، سحاق الدين للكتاب ، الجزائر 2009م ، ص 97.

واستعماله و ظلت معرفته لعدة قرون عن الفلكين و الملاحين[1] ،وللعلماء المسلمين أثر واضح في الفكر الأوربي ،ذلك أن كتاب الفرغاني في الفلك المسمى أصول الفللك :" كان يدرس في جامعة بولونيا في إيطاليا[2] للبتاني كذلك أثر بالغ في علم الفلك من خلال كتابه "الزيج الصائبي"[3] في أوربا في العصور الوسطى فقد ترجم هذا الكتاب إلى اللاتينية أكثر من مرة في القرن الثاني عشر ميلادي، كما أمر ألفونسو العاشر ملك قشتالة بترجمته من العربية إلى الإسبانية في القرن الثالث عشر ميلادي ثم نشر عدة مرات في أوربا في القرن السادس عشر والسابع عشر وما بعده ،والمتأمل في هذا الكتاب يجد به دائرة من المعارف الضخمة حدد بها البتاني تقسيم دائرة الفلك وارتفاع القطب الشمالي ،ومعرفة زيادة النهار و معرفة سمت الإرتفاع و الظل من دائرة الأفق و معرفة عروض البلدان وارتفاع الشمس وقت إنتصاف النهار وارتفاع الكواكب و طول السنة الشمسية و أفلاك القمر والكواكب وكسوف الشمس ومطالع البروج .

ومن هنا أخذ اهتمام الأوربيين يزداد بذلك العلم و مازال علم الفلك حتى اليوم مليئ بالاصطلاحات العربية وأسماء الأبراج و الكواكب و النجوم التي أخذها الأوربيون من العرب كما هي دون تحريف مثل :

الطرف = altres ،كرسي الجوزاء = coussa ،الثور = taurri.....الخ .

الخرائط :

أدرك العرب والمسلمون بفطرتهم السليمة أهمية الخريطة كوسيلة لتوضيح المعلومات الجغرافية و كان محمد بن موسى الخوارزمي من أوائل الجغرافيين المسلمين عناية بها فقد

[1] أحمد أبو زيد، المرجع السابق، ص 321.

[2] فتيحة عبد الفتاح النبراوي، **تاريخ النظم و الحضارة الإسلامية**، ط 1 ، دار الفكر العربي ،القاهرة –مصر،2006 م،ص 194.

[3] سعيد عبد الفتاح عاشور، **حضارة و نظم أوربا في العصور الوسطى**، مرجع سابق ، ص ص 287–288.

أضاف مجموعة من الخرائط إلى كتابة صورة الأرض في النصف الأول من القرن التاسع ميلادي ويعتقد بأن هناك صلة بين هذا الكتاب وخريطة العالم الشهيرة التي ساهم في رسمها جملة من الباحثين تحقيقا لرغبة الخليفة المأمون ،و لكن معظم الخرائط التي ساهم الخوارزمي في رسمها فقدت .ويعتبر أبو زيد أحمد البلخي أحد الرواد المسلمين في صناعة الخرائط في معظم كتبه (الأشكال ،صورة الأقاليم) تتخلل الرسوم والخرائط الشرح والبيان ومجموعة من الخرائط التي قام برسمها البلحني كونت أطلستا كان يعرف بأطلس البلخي وأطلس الإسلام [1]، وفي هذا السياق قال المستشرق الإيطالي نانيلو أنه لا تستطيع أمة في فجر نهضتها أن تنتج مثلما أنتجه الخوارزمي ".

وكان الإدريسي من أشهر صناع الخرائط في العصور الوسطى فكان كتابه "نزهة المشتاق في اختراق الأفاق " عنوانا للجغرافيين الغربيين في توسيع معارفهم ،كما كان عنوانا للمكتشفين البرتغاليين في القرن الخامس عشر ميلادي على إرتياد الأماكن المجهولة ، فقد احتوى كتاب الإدريسي على خريطة العالم المعروف وصنع أيضا خريطة على شكل مستطيل من الفضة فاعتبرت أكبر الخرائط القديمة في العالم.[2]

وبهذا تعتبر الخرائط العربية الإسلامية أنذاك أفضل بكثير من الخرائط الأوربية المسيحية وأدق منها حيث كانت الأساطير ذات الطابع الديني تمثل الملامح الرئيسية في خرائط العالم الأوربي دون الإهتمام بمطابقتها بالأفكار التي أثبتاها العلم فهي خرائط تبعد عن الواقع كثيرا و لم يستطيع رساموا الخرائط في أوربا أن يتجاهلوا الخطوات الواسعة التي خطاها المسلمون في مجال المعرفة الجغرافية ،وقد ظهر أثر النظريات العربية في رسم الخرائط واضحا من خلال الخريطة التي رود بها مارنيو سانتوا كتابه "الأرض المقدسة"

[1] أحمد أبو زيد، المرجع السابق ، ص 325.

[2] محمد صبحي عبد الحكيم، ماهر عبد الحميد الليثي، **علم الخرائط** ،(د ط)، مكتبة الأنجلو المصرية ،1996 م،ص ص 21-24.

يرى كراتشوفسكي أن الخريطة ليست سوى تكرار لجميع الخطوط المميزة لخارطة العالم في أطلس الإسلام مع إختلاف بسيط وهو أن الأخيرة مركزها مكة ،أما الأخرى فكان مركزها بيت المقدس .

ولعل أكبر خطوة خطتها الخرائط الأوربية قد تمثلت في ظهور الخرائط الملاحيه ويبدو في هذه الخرائط أثر الكتابات الجغرافية العربية واضحا ،كما يبدو أن الخرائط نفسها متأثرة إلى حد كبير بالرسوم العربية البحرية التي يسبقها وكانت تستعمل في الملاحة البحرية العربية في المحيط الهندي على نطاق واسع .[1]

ب/ تأثير العلوم العربية على الشكوفات الجغرافية الأوربية :

لعل أهم ما تمخضت عنه النهضة الأوربية [2] هو حركة الكشوفات الجغرافية وارتياد المجهول، وما كانت هذه الكشوف لتتم لولا ما وقف عليه الغرب من كتابات العرب، ولو لا ما وصل إليه من الأجهزة والأدوات التي سهلت عليهم الإنتقال بسفنهم عبر المحيطات .[3]

وقد أسهم العرب في حركة الكشف الجغرافي مساهمة فعالة، فهم قد عرفوا أوربا في ماعدا الأطراف الشمالية، وكانت معرفتهم بالنصف الجنوبي والشرقي من أسيا معرفة دقيقة ،وقد عرفوا إفريقية الشمالية حتى حدود المنطقة الإستوائية ،وقد وصلوا إلى أبعد من

---

[1] أحمد أبو زيد، المرجع السابق ، ص 326.

[2] النهضة الأوربية ،هي حركة إحياء التراث القديم ،أو بمعناها الواسع فهي عبارة عن ذلك التطور في كل من الفنون و الأداب و العلوم و طرق التغيير و الدراسات و ما صاحب ذلك من تغير في أسس الحياة الإجتماعية و الإقتصادية و السياسية و الدينية ،و هي عملية فكرية تتجاوز انغلاق فترة زمنية سابقة و يطلق عليها فترة انتقال من العصور الوسطى إلى العصور الحديثة ،القرن الثاني عشر حتى القرن السادس عشر ،انظر: محمد عبد القادر خريسات و أخرون ، المرجع السابق ، ص 257.

[3] أدمتز، **الحضارة الإسلامية في القرن الرابع هجري و عصر النهضة في الإسلام**، محمد عبد الهادي أبو زيد ،(د ط)،ج 3 ،مطبعة لجنة التأليف و الترجمة و النشر ،القاهرة– مصر، 1957 ، ص 10.

ذلك في ساحلها الشرقي حتى وصلوا إلى قرب مدار الجدي ،و وصف العرب بكل دقه و تفصيل العالم الممتد من كوريا حتى سواحل بحر الظلمات (المحيط الأطلنطي) و اهتموا بكل الجوانب الجغرافية لهذه المناطق الواسعة فتحدث المسعودي صاحب كتاب " مروج الذهب ومعادن الجوهر" ،تحدث عن الرياح الموسمية في المحيط الهندي مواعيدها وهبوبها وأثرها في الملاحة ،ويستنتج البيروني أن سهول شمال الهند كانت قاع بحر ردمته الرواسب ،ويفرق بين الخليج و المصب الخليجي فيذكر أن الأول ذراع من البحر يتوغل في اليابسة ،وأن الأخر جزء نهر عمرته المياه ،ثم يفسر حركة المد والجزر يربط بينهما وبين أوجه القمر، ولم يفت الجغرافيين المسليمن أن يتحدثوا عن الجغرافية الإقتصادية للبلاد التي عرفوها ،وثروتها المعدنية ،وانتاجها الزراعي ،وطرقها ومساكنها كما لم يفتهم أن يتحدثوا عن السكان و حياتهم الإجتماعية ،ومراكز الاستقرار البشري وعلاقتها بما حولها من الأرض ، وقد أثبت البحث العلمي الحديث أهمية المعلومات التي جمعوها عن بلاد نائية " الملايو" داخل إفريقية و كانت هذه المعلومات مما أفاد الرحالة والرواد الأوربيون في عصر النهضة .

ويكفي أن نشير إلى واحد من الجغرافيين العرب وهو الحسن ابن محمد الوزان الزياني الذي عاش في أوربا فترة طويلة من حياته و عرف بإسم ليون الإفريقي .

Leoafricanus، وقد وضع كتابا بإسم " وصف افريقية" عالج فيه بالدراسة الجغرافية النصف الشمالي من القارة الإفريقية ،ثم قام بنفسه بترجمة كتابه إلى اللغة الإيطالية أثناء ؟ إقامته بالفاتيكان [1] وقد ظل الرحالة الأوربيون معتمدين على المصادر الإسلامية إلى حد كبير في إرتياد ما كان مجهولا لديهم من أرجاء الأرض، وظهر هذا بشكل جلي عند ماركويو لو الرحالة الإيطالي الذي تكلم عن المعلومات التي استقاها من

[1] أحمد أبو زيد، المرجع السابق، ص ص 317-318.

رسوم المسلمين البحرية في سيلان، والذي استخدم كثيرا من الأعلام الجغرافية العربية وقد أتاح هذا للبشرية أن تدخل عهد ارتياد أعالي البحار، بعد أن كانت الرحلات البحرية قاصرة على السير بمحاذاة الشواطئ، ويتواكب مع ذلك تطوير العرب لصناعة السفن وتأسيسهم لدور الصناعة البحرية، ومن ثم فلم يكن من قبيل المصادفة أن تنطلق الكشوفات الجغرافية من إسبانيا والبرتغال اللتين عاشتا قرونا طويلة في كتابه " الثقافة الإسبانية العربية في الشرق والغرب " ،حيث يقول :" ومن جملة الخدمات التي قدمها العرب للثقافة الإنسانية نقل خبراتهم في مجال الملاحة البحرية وهندسة وصناعة ورسم الخرائط الجغرافية والملاحية ،نظرا لما أحرزوه من سبق في معرفة أحوال الطقس وتقلباته لقد أدخلوا هذه العلوم إلى الأندلس في زمن ميكروواليهم يرجع الفضل في العبور إلى المحيط الأطلسي بعد ذلك بعدة قرون" .[1]

6- نتائج الكشوفات الجغرافية:

تنوعت وتعددت الكشوفات الجغرافية والاستعمار الأوربي لتشمل كل نواحي الحياة سواء في بلاد المستعمرين وفيما يلي نوجز أبرز نتائج حركات الكشوفات الجغرافية

أولا: النتائج الاقتصادية

1- الثورة التجارية: تتمثل هذه الثورة في انتقال مركز التجارة في أوربا من البحر المتوسط إلى المحيط الأطلسي، حيث طرق التجارة الجديدة إذ أدت حركة الكشوفات إلى انتقال مراكز التجارة إلى البحار الغربية والجنوبية وبالتالي نهاية عهد البحر المتوسط وانتقال القيادة إلى دول أوربا الغربية.[2]

كما أنها مهدت لتدفق الذهب والفضة وكانت أكثر دولتان إستفادتا من هذا في أول الأمراء اسبانيا والبرتغال فقد تدفقت كميات كبيرة من الذهب والفضة على البرتغال من

[1] خير شواهين، المرجع السابق، ص 93.

[2] محمد جمدي علي، المرجع السابق، ص 115.

ساحل غرب إفريقيا والأكثر منها إسبانيا حيث أنها امتلكت مساحات واسعة في أمريكا الشمالية والجنوبية العالم الجديد وكانت هذه المستعمرات التي تملكها تفيض بمناجم الذهب والفضة حتى غدت السفن الإسبانية تحمل العديد من الذهب[1] والفضة غير المصنع ثم تقوم بصهره في سبائك وبيعه في أسواق أوربا.

ومع دخول منافسين آخرين مجال الاستعمار كهولندا وفرنسا وانجلترا لم تستطع إسبانيا من تحكم قبضتها لوحدها على المعادن النفسية في مستعمراتها بالعالم الجديد، وكان لدخول هؤلاء اللعبين الجدد في مضمار الاستعمار أثر كبير أدى إلى زيادة كبيرة في كميات المعادن النفسية الأمر الذي نتج عنه توافر العملة بشكل كبير في أوربا مما أدى إلى زيادة الأسعار.

كما ترتب عن حركة الكشوف الجغرافية أن تحولت الثروة من طبقة الملاك للأرض إلى طبقة جديدة وهي طبقة التجار.[2]

2- استثمار رؤوس الأموال: بعد أن زادت رؤوس الأموال في الدول الاستعمارية بدأت الرغبة فيها الاستثمار رؤوس الأموال هذه، وخاصة في مجال الصناعة ومجال الزراعة لذا توجهت الدول الاستعمارية استعمار وامتلاك الدول التي يتوافر بها المواد الخام اللازمة للصناعة أو تلك الدول ذات المناخات الملائمة للزراعة وبدأت المستعمرات تلعب دور مزدوج في التصدير والاسترداد فهي مصدر هام للمواد الخام وسوق لتصريف هذه المنتجات بعد ذلك، وفي الزراعة استخدمت رؤوس الأموال في تنمية مواد ومحاصيل زراعية نقدية غالية الثمن كالبن كما فعلت هولندا مع أندونسيا.[3]

3- إنشاء المؤسسات المالية وبناءا على ما سبق من نمو رؤوس الأموال وتنامي الصناعة والزراعة أتى دور التجارة لتزدهر أكثر، فقد لجأ بعض القادرين على إنشاء

[1] نفسه، ص 118.

[2] أيوب أبودية، مرجع سابق، 2011، ص 38.

[3] نفسه، ص 42.

بورصات عالمية حيث تتركز فيها العمليات التجارية من بيع وشراء وتحديد الأسعار العالمية وأدى هذا إلى التركيز الشديد في العمليات التجارية ومن البورصات بورصة ليون Lyon، وبورصة أنفرس Anvers.

4- تدهور البلاد العربية: كان العرب يلعبون دور الوسيط في حركة القوافل التجارية المنتجة من الشرق- الهند والصين- إلى الغرب –أوربا.[1]

وكان هذا الدور يدُرُّ عليهم أرباحا طائلة نتيجة للضرائب المفروضة عليهم، وكان هذا يعود عليهم بالفائدة الكبيرة للدول الكبيرة إلا أنه بعد اكتشاف طريق الأطلسي ورأس الرجاء الصالح فقد فقدت بذلك البلاد العربية هذه الفائدة ثم أصاب الأسواق العربية الكساد والفقر.

ثانيا: النتائج السياسية

أدت حركة الكشوفات الجغرافية إلى دخول دول أوربية أخرى ميدان الاستعمار وحدوث تنافس وصراع فيما بينها وذلك لاستغلال وإحتكار تجارة الشعوب المستعمرة سعيا منها لجني المكاسب المادية الكبيرة ولكن هذا التنافس لم يكن ميدانه في أوربا بل هناك فيما وراء البحار، ومن صور هذا التنافس ما كان قائما في البلدية بين البرتغال وإسبانيا وكذلك ما بين البرتغال وهولندا، ومن ثم ظهور القوى الأكبر في ميدان الاستعمار وهما فرنسا وانجلترا وما دار بينهما من تنافس في شتى المجالات تحقيقا لأهداف كل منها الاستعمارية والسيطرة على ما مكامن الثروات في العالم.[2]

[1] أيوب أبودية، المرجع السابق، ص 48.

[2] أيوب أبودية، المرجع السابق، ص 54.

ثالثا: النتائج الثقافية

1- تطور العلوم: لعبت الكشوف الجغرافية دورا هاما في تقديم وتطور بعض العلوم فقد أحدثت تغييرا جذريا في مبادئ الجغرافيا القديمة حيث توافرت معلومات أحدث وأكثر دقة عن الأرض من حيث شكلها وأبعادها وبحارها وامتداد اليابسة فيها.

كما أدت حركة الكشوفات الجغرافية إلى زيادة مفاجئة في معركة الإنسان عن العالم الممكن إستيطانه، وكانت النتيجة المباشرة لهذه المعرفة الجديدة هي الاستغلال غير الإنساني للموارد الجديدة، كما تقدم علم الفلك وذلك بعد أن أبحر الأوربيون إلى الجنوب وهناك ظهرت لهم نجوم جديدة، ما كانوا ليصلوا إليها بمراصدهم في القارة الأوربية ومن نتائج العلمية لحركة الكشوف الجغرافية:

تقدم العلوم الجغرافية واكتشاف مناطق جديدة كانت في السابق مجهولة كما تأكدت نظرية كروية الأرض، وفي علم التاريخ دخلت القارات الجديدة المكتشفة حيز التدوين التاريخي ولم تعد المعلومات التاريخية مقصورة على القارات القديمة.

وفي الزراعة اكتشفت محاصيل زراعية لم تكن أوربا تعلم عنها شيئا، ومن هذه المحاصيل البطاطس، التبغ، الكاكاو وغدت هذه محاصيل أساسية[1] .

نستنتج في الاخير أن العرب أسهموا بشكل كبير وفعال في بمختراعاتهم التي استعان بها الاوربيون واستفادوا منها في حركة الكشوفات الجغرافية لتكون نقطة بداية لخطوة كبيرة تخطوها أوربا نحو طريق التقدم.

[1] أيوب أبودية، المرجع السابق، ص 56.

وفي ختام بحثنا هذا والمتمثل في دور العلوم العربية في دفع حركة الكشوفات الجغرافية خلال عصر النهضة القرنين (8-9 هـ/ 14-15م) توصلنا إلى مجموعة من النتائج والمتمثلة في النقاط التالية:

- استفاد العلماء العرب والمسلمون من نتائج علماء اليونان والرمان في مجال الجغرافيا غير أنهم قدموا انجازات هامة تختلف عما سبقهم إذ أنهم أضافوا أفكار ومفاهيم جديدة في علم الجغرافيا فالإدريسي والمقديسي خلفا مؤلفات قيمة تضمنت الوصف الخاص بالأقاليم والمدن والبحار والأنهار.

- إن الحضارة العربية الإسلامية كانت من الركائز المهمة في نهضة أوروبا عن طريق منافذ كثيرة منها المعابر المشهورة الكبرى وهي الأندلس وصقلية وأخيرا بلاد الشام أثناء الحروب الصليبية.

- أثرت حركة الترجمة بشكل كبير في نقل أوربا من عصر الظلام والتخلف إلى عصر الانبعاث والتقدم.

- كما قال كثير من علماء الغرب أن الخدمات العلمية التي قدمها المسلمون للعلوم في أوربا غير محدودة وغير مقدرة حتى يقدرها المؤرخين، وأن البحوث الحديثة دلت على اعترافات الأوربيين بفضل العلم العربي في الأندلس في العصور الوسطى بينما كانت أوربا غارقة في ظلمات الجهل، بلغ المسلمون بنور العلم والمعرفة، التي كانت تحملها الرسالة المحمدية، ومن هؤلاء المفكرين الذين انصفوا الحضارة العربية، نذكر المستشرقة الألمانية زيغريد هونكة في كتابها شمس العرب تسطع على الغرب حيث قالت: أن أوربا مدينة للعرب وللحضارة العربية.

- وما ساعد على التمازج الذي حصل بين العرب والغرب الأوربي، وهو إنبهار الأوربيين بحضارة العرب فصاروا يقلدونهم في كل مجالات حياتهم وتحولوا إلى تعلم اللغة العربية لتنشأ بعد ذلك مركز لترجمة التراث الفكري والعلمي العربي إلى اللغة اللاتينية.

– كما ساعدهم في ذلك رحلاتهم وتنقلاتهم نحو العواصم العربية التي كانت تزخر بأمهات الكتب سواء للأخذ منها مباشرة أو بترجمتها إلى لغاتهم الحية.

– ولعب العرب دورا أساسيا في معرفة الأوربيين للجغرافية والتنقلات البحرية التي سهلت عليهم التنقل بمعرفتهم المسالك والطرق، وأسهم المسلمون في رسم الخرائط التي تعتبر عماد الجغرافيا.

– – كانت الرحلات الدافع لتطور علم الجغرافيا، وكان للعرب إسهامات جغرافية عديدة تمثلت في جمع المعلومات على المدن والطرق وكذا المسافات، وما ساعد على ظهور وتقدم العلوم عند العرب نجد اتساع أراضي الخلافة الاسلامية وحب الاستطلاع من أجل البحث الجغرافي.

– كان الوصف الجغرافي الميزة المشتركة لأغلب الرحالة فقد اختصت كتاباتهم به، فالرحالة ينقل للقارئ صورة حقيقية لمختلف ما شاهده وعاينه من خلال الوصف الدقيق للمدن ونمط الحياة فيها مبرزين الصعوبات التي واجهتهم أثناء رحلاتهم وكذا الأسباب والعوامل التي دفعتهم الى القيام بهذه الرحلة أهمها العامل الديني وطلب العلم.

تعد الرحلات فنا من فنون الأدب العربي تخصص و برع فيها الرحالة العرب والمسلمون لكثرة دوافعهم للقيام بها.

شجع الاسلام الى التعمق في مسائل الفلك لتحديد المواقع ومعرفة أوقات الصلاة والصوم وقد كان الحج دافعاً قويا للرحلة ومشجعا على ارتياد الآفاق.

–أدى امتداد رقعة الدولة الاسلامية الى الاهتمام بالمعارف والحقائق الجغرافية.

تطورت الجغرافيا من الرحلة والكشف الى الوصف والتحليل، وقد ارتبطت الجغرافيا بالخرائط في عصر ازدهارها، فالجغرافيا بدأت بالرحلة وانتهت بالخرائط، ثم إلى الجغرافيا الإقليمية وهي قمة التطور الحالي.

– استفاد الجغرافيون العرب والمسلمون أمثال الخوارزمي وابن حوقل والمقدسي والادريسي من الثقافات السابقة ومن التراث الفكري القديم بعد أن استوعبوها فكانوا من

أوائل من كتب في حقول الفكر الجغرافي وقد تنوعت كتاباتهم عن كتابات الإغريق والرومان.

- استطاع العرب والمسلمون أن يصححوا العديد من الأخطاء بعد الاطلاع على ما ترجم من الحضارات التي سبقتهم ووصلوا إلى نتائج جيدة.

- جاء رسم الخرائط كنتيجة حتمية لتقدم المفاهيم الجغرافية فقد عرف العرب انجاز الخريطة المأمونية التي أعتبرت فاتحة عهد جديد اشترك فيها العديد من العلماء المسلمين كالخوارزمي تميز رسم الخرائط عند العرب والمسلمين بخصائص علمية تجعله جديرا بأن يحتل مركزا هاما في تاريخ تطور الفكر الجغرافي كما أن الإضافات الجوهرية لعلماء الحضارة الإسلامية يمكن الإفادة منها في حقول عديدة محافظين بها على تراث البشرية ومساهمين فيه إسهاما كبيرا مكن الأوربيون من الأخذ إلى النهضة الحديثة.

برز العديد من العلماء والمفكرين العرب والمسلمون من بينهم(ابن خردّ..... البلحي، الأصطخري، ابن حوقل، المقدسي، اليعقوبي الادرسي...) الذين يمثلون رواد الفكر الجغرافي في العصور الوسطى من خلال انجازاتهم ومؤلفاتهم التي يشهد لها التاريخ والتي تعتبر كمصادر تاريخية ذات قيمة علمية، ثقافية، أدبية...إلخ. فيعتبر الإدريسي من خلال كتابه "نزهة المشتاق في اختراق الآفاق" حلقة وصل بين الجغرافية العربية والغربية.

- ساهمت الفتوحات الإسلامية في انتقال مختلف العلوم إلى أوربا التي كانت تعيش التخلف والجهل فكانت الأندلس المركز الرئيسي في انتقال هذه المعارف من خلال ما شهدته من ازدهار حضاري وثقافي كبير فساهمت الترجمة من اللغة العربية إلى اللاتينية في تكوين معارف أوربا وخاصة المعرفة الجغرافية، بيد أن صقلية تمثل في تشجيع ملوكها للعلماء المسلمين حيث جلب روجر الثاني الإدريسي إلى بلاطه وطلب منه تأليف كتابه "نزهة المشتاق في اختراق الآفاق" الذي يعتبر أضخم وأفضل مشروع جغرافي أنتجته أوربا في العصور الوسطى.

إن تأثير الحضارة العربية الإسلامية على أوربا في مختلف العلوم كان واضحا من خلال ما أنجزته من أجهزة علمية تمثلت في البوصلة والإسطرلاب والخرائط...إلخ. الذي تمخضت عنه الكشوفات الجغرافية الكبرى خاصة اكتشاف العالم الجديد الذي كان للعرب الأسبقية في اكتشافه.

وعلى غرار ذلك برع العرب في العلوم الفلكية والرياضية وكانوا قدوة لعلماء أوربا واخترعوا واكتشفوا الكثير من الأمور والأشياء التي كانت منعرجا وأحدثت ثورة في تاريخ البشرية.

ومع مرور قرنين من الزمن استغرقتها لترجمة الكتب العربية ، أحدثت العلوم العربية مفعولها العظيم، وتغيرت حال أوربا، وسطع النور في القارة الجاهلة ليبدد ظلماتها وفي ذلك تضيف المستشرقة زيغريد هونكة "وفي مراكز العلم الأوربية لم يكن هناك عالم واحد إلا ومد يده إلى الكنوز العربية يأخذ منها، وينهل كما ينهل الظامئ من الماء العذب... ولم يكن هناك ثمة كتاب واحد من بين الكتب التي ظهرت في أوربا في ذلك الوقت، إلا وقد ارتوت صفاته من نبع الحضارة العربية الإسلامية.

الملحق رقم 01: خريطة بلاد الأندلس[1]



1

[1]– سعيدة حميدي، سميرة رزيق، التجارة بين بلاد المغرب والأندلس بين القرنين (03-06هـ/09-12م)، مذكرة مقدمة للحصول على الماستر في تاريخ وحضارة العصر الوسيط، جامعة المدية، 2015-2016، ص 90.

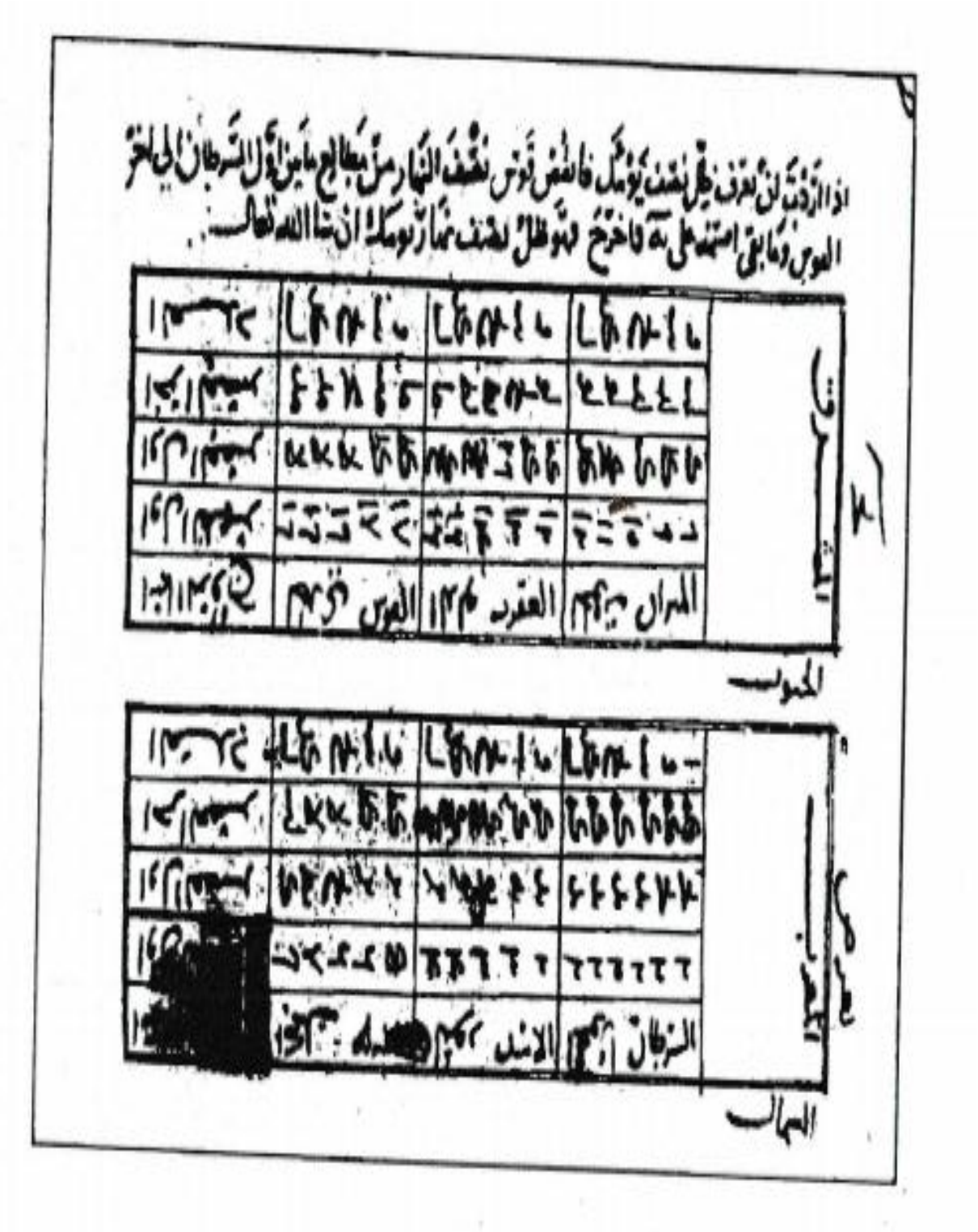
الملحق رقم 02:[1]



صِقِلِّيَة وجنوب إيطاليا

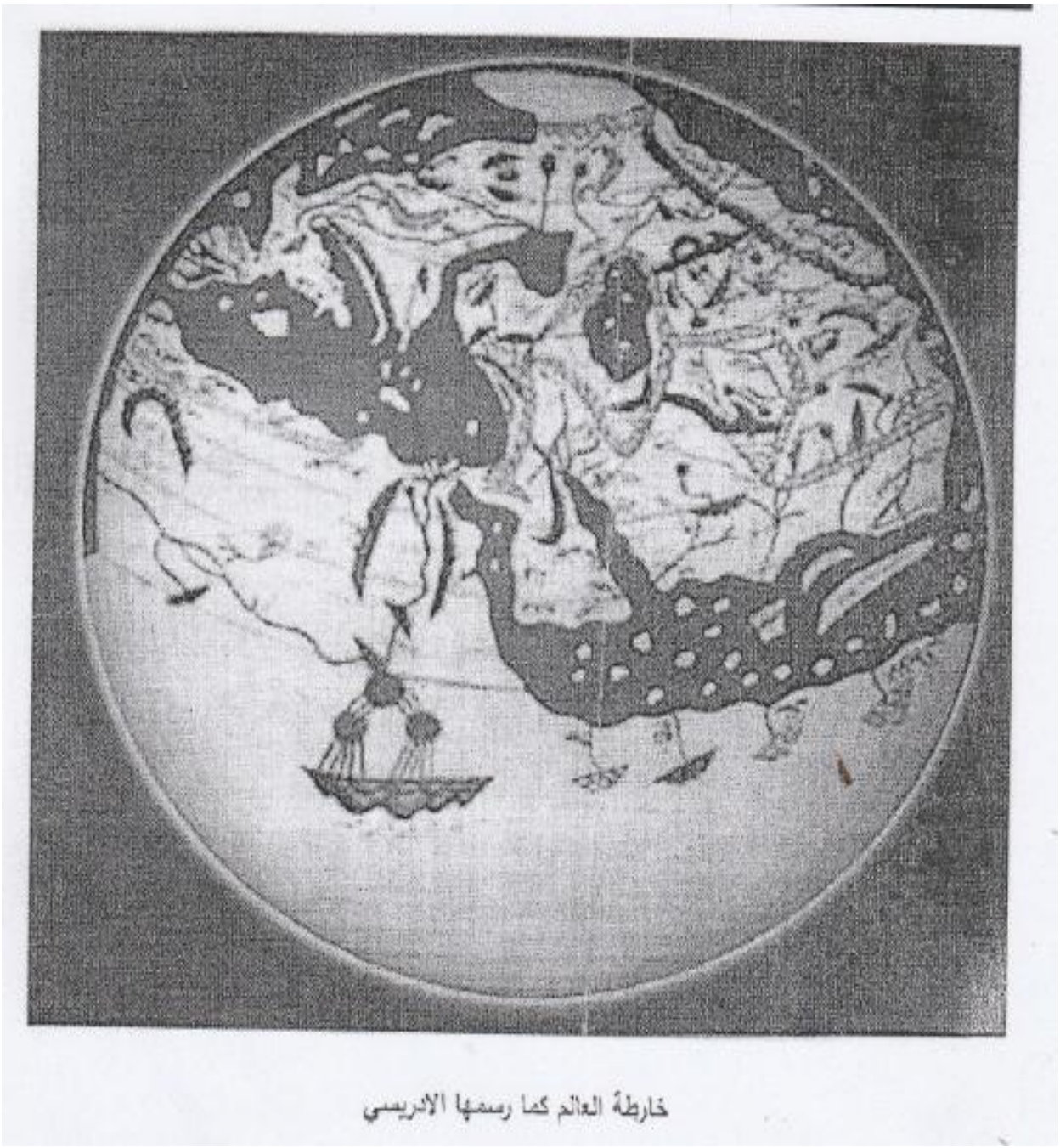
[1]– عزيز أح 7.مد، المرجع السابق،

الملحق رقم 03: زيج الخوارزمي[1]



[1]– الزهرة البخاري، الزهرة راجي، تطور علم الفلك في العصر العباسي الأول، 132–232هـ/750–847م، مذكرة مقدمة للحصول على شهادة الماستر في تاريخ وحضارة العصر الوسيط، جامعة المدية، 2017–2018، ص 92.

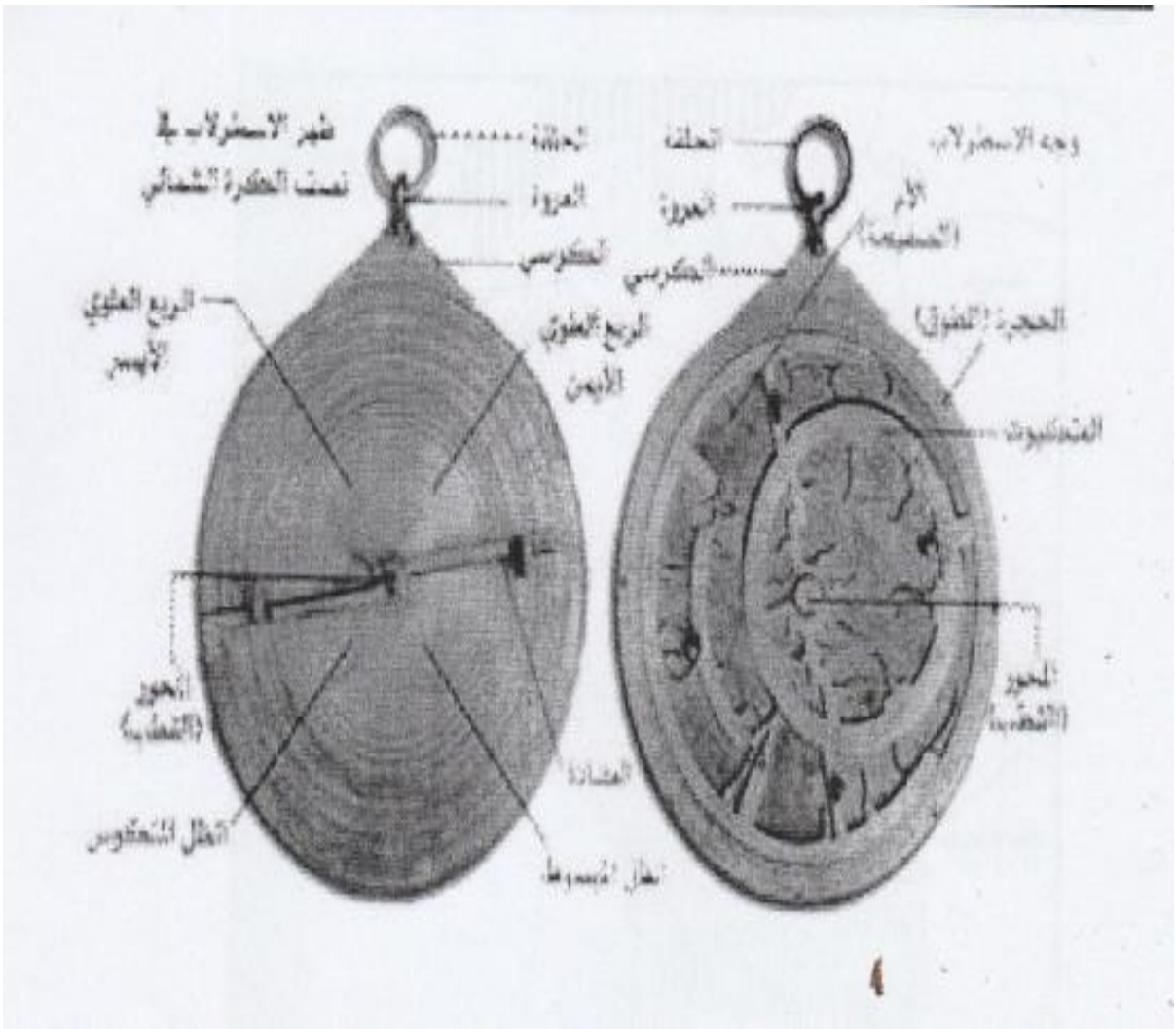
الملحق رقم 04[1]



خارطة العالم كما رسمها الادريسي

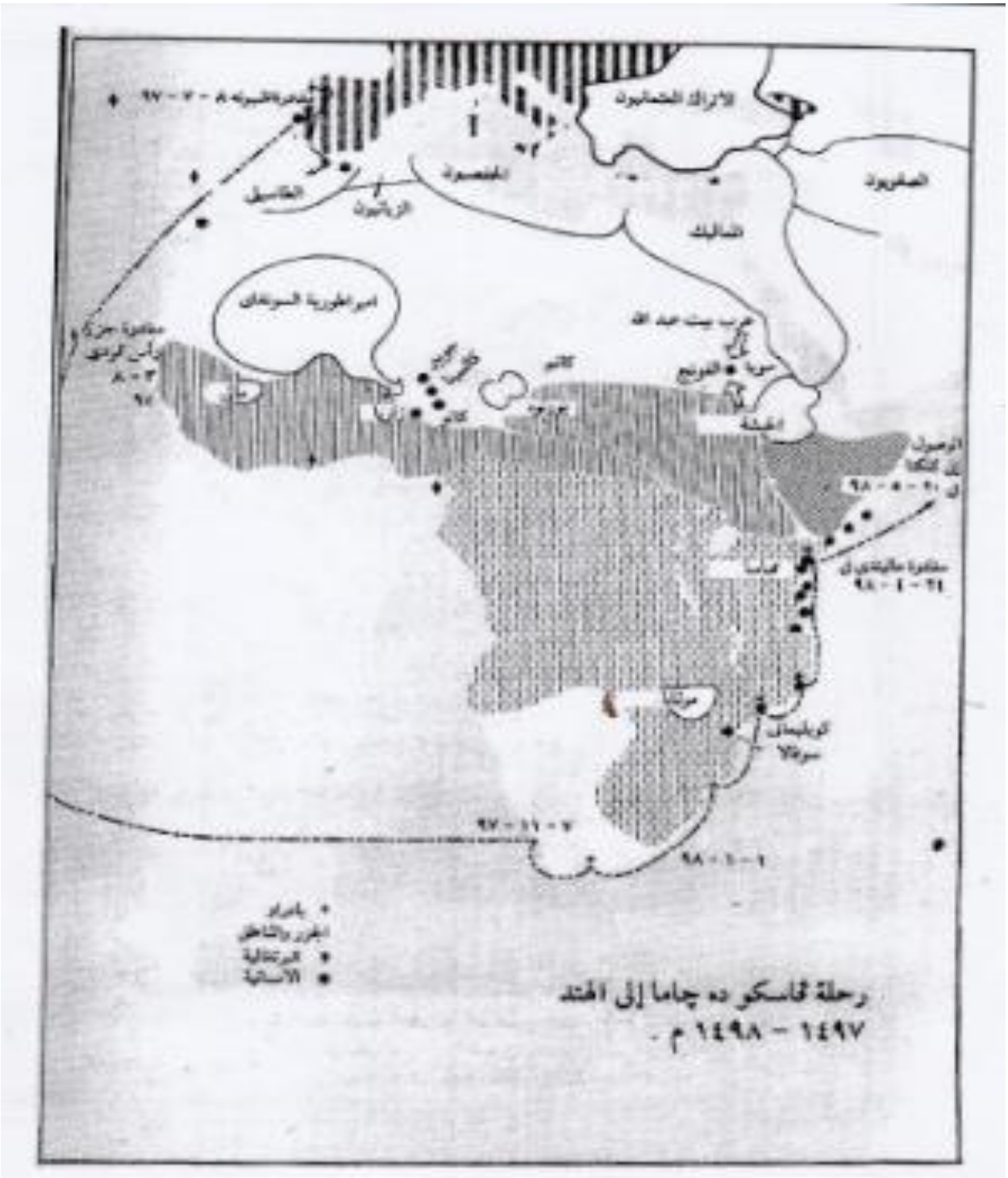
[1]– باتول كامل مزهري الياس، الجغرافيون والرحالة العرب في بلاد الشام في القرنين السادس والسابع الهجريين، القرن الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين، جامعة سانت كليمنس العالمية، بغداد، 1435هـ/2014م، ص 16.

الملحق رقم 05[1]



[1]– الزهرة البخاري، الزهرة راجي، المرجع السابق، ص 88.

الملحق رقم 06[1]



رحلة فاسكو دي جاما الى الهند 1497-1498م

[1]- كولين مكغيدي، أطلس التاريخ الإفريقي، تر: مختار السويفي، مر: محمد العزب موسى، دون طبعة، الهيئة العامة للكتاب، د.ب، 1987.

المصادر:

القران الكريم

ابن الخطيب أبو الفضل لسان الدين، الإحاطة في اخبار غرناطة، تح، محمد عبد الله عنان، مد1، دط، دار المعارف، مصر، دت.

ابن الفقيه مختصر البلدان، د يحويه ليند، 1885م.

ابن النديم، الفهرست، دط، دار المعرفة، بيروت، لبنان، دت

إبن بطوطة، أبو عبد الله محمد بن عبد الله الطنجي (ت779هـ/1377م)، رحلة ابن بطوطة، ط3، دارصادر، بيروت، لبنان، 1428هـ/2007م.

ابن جبير رحلة ابن جبير،تح، سليم بابا عمر، دط، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية، الرغاية، الجزائر، 2007م.

ابن جبير، أبي الحسين محمد بن أحمد الأندلسي، رحلة بن الجبير، د ط، دار صادر بيروت، لبنان، د ت.

ابن خردذابة أبي القاسم عبيد الله بن عبد الله، المساللك والممالك، دط، مطبعة بريل المسيحية، 1889م.

ابن خردذابة، المسالك والممالك، منشورات مكتبة المثنى، د ت.

ابن خلدون عبد الرحمان، العبر وديوان المبتدأ والخبر في تاريخ العرب والبربر ومن عاشرهم من ذوي السلطان الأكبر، ط1، م ر : سهيل زكار، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، 1431 هـ . 2001 م.

ابن رستة الأعلاق النفيسة، مج 7، منشورات مكتبة المثنى،لندن، 1965.

ابن منظور أبو الفضل، لسان العرب، ج1، ج4، ط1، دار صادر بيروت، لبنان،

ابن واضح أحمد بن يعقوب بن إسحاق جعفربن وهب، (ت 284)، البلدان، تح، محمد أمين ضناوي،دط، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، دت

أبو الفدا، تقويم البلدان، دار الصناعة السلطانية، باريس، 1850م.

الإصطخري أبي اسحاق ابراهيم بن محمد الفارسي ، المسالك والممالك، دط،ج1، ج2، دار صادر، 1967م.

أغناطيوس يوليانوقتش كراتشكوفسكي، تاريخ الادب الجغرافي العربي، تر، صلاح الدين عثمان هاشم، مر، إيغود بلياليف، ج1، دب، دار الثقافة في جامعة الدول العربية، 1987م.

البكري أبو عبيد الله، المسالك والممالك، تح، أدريان فان ليرفن وأندري فيري، دط، الدار العربية للكتاب، 1992م.

البيروني، تحديد نهاية الأماكن لتصحيح مسافات المساكن، مج 08، تح، بوحكالوف، م ر، إبراهيم أحمد، معهد المخطوطات العربية، القاهرة، 1964.

تح، مفيد قميحة، ج1، ط 1، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، 1424هـ/2004م.

الحسني أبي عبد الله محمد بن محمد بن عبد الله بن ادريس الحمدي المعرف –بالادريسي الشريف، نزهة المشتاق في إختراق الأفاق ، تح ليفيكي، مج1، دط، مكتبة الثقافة الدينية، القاهرة، مصر، 1994م.

الحميري عبد المنعم، صفة جزيرة الأندلس منتخبة من كتاب الروض المعطار، تح، ليفي بروفنسال ، ط2، بيروت، لبنان، 1988م.

الخوارزمي، صورة الأرض، نسخ وتصحيح هانس فون مجيك، فيينا، 1926م.

الخوارزمي، مفاتيح العلوم، تح: ابراهيم الايباري، ط2، دار الكتاب العربي، بيروت، لبنان، 1989م.

الدوميلي، العلم عند العرب وأثره في تطور العلم العالمي، تر عبد الحليم النجار ومحمد يوسف موسى، مر: حسين فوزي، دار القلم، القاهرة، ط1، 1962 م.

الذهبي شمس الدين محمد بن أحمد بن عثمان،(ت748هـ/1374)، سير أعلام النبلاء، تح، عي أبوزيد، ج13، ط1، مؤسسة الرسالة، بيروت، لبنان، 1403خ/1983م.

العمري شهاب الدين أحمد بن يحي بن الفضل الله،(ت749)، مسالك الأبارفي ممالك الأمصار، تح، عبد الله بن يحي السريحي، السفر1، المجتمع الثقافي، اللإمارات 2003/1424م.

القزويني زكريا بن محمد، أثار البلاد وأخبار العباد، دط، دار صادر، بيروت، لبنان، دت.

المراكشي ابن عذاري، البيان المغرب في أخبار الأندلس والمغرب، ج2، ط1، دار الغرب الإسلامي ، تونس، 2013م.

المسعودي أبي الحسن علي بن الحسن علي، (ت 346هـ)، مروج الذهب ومعادن الجوهر، محمد محي الدين عبد الحميد ج1، ط5، دار الفكر، بيروت ، لبنان ، 1393هـ/1973م.

المسعودي، التنبيه والإشراف، مر: عبد اسماعيل الصاوي، القاهرة، 1938م.

المقدسي محمد بن أحمد، أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، ط2، دار صادر، بيروت، 1909.

النصيبي ابو القاسم حوقل، صورة الارص، د ط، دار مكتبة الحياة، بيروت، لبنان، دت.

النويري شهاب الدين أحمد عبد الله الوهاب، (ت 733هـ، نهاية الأرب في فنون الأدب، ت الهمذاني أبي عبد الله أحمد بن محمد بن إسحاق، الفدا، تح، يوسف الهادي، ط1، عالم الكتب، بيروت، لبنان، 1416هـ/1996م.

المراجع:

أحمد أبو زيد، أثر العرب والإسلام في النهضة الأروبية، مكتبة الاسكندرية، الهيئة العامة للتأليف والنشر، 1970.

أحمد أحمد رمضان الرحلة ،والرحالة المسلمون، د ط، دار البيان العربي، جدة، د ت.

أحمد الجبالي خالد حسين، الزواج المختلط بين المسلمين والاسبان من الفتح الاسلامي للأندلس حتى سقوط الخلافة، دط، مكتبة الاداب، القاهرة،مصر، دت.

احمد عزيز، تاريخ صقلية الاسلامية، تع، امين توفيق الطيبي، دط، ددن، 1980م.

أدمتر، الحضارة الإسلامية في القرن الرابع هجري وعصر النهضة في الإسلام، تر: محمد عبد الهادي أبو زيد، ج3، مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر، 1957.

اسماعيل سامعي، معالم الحضارة الإسلامية، مدخل، نظم، علوم، زراعة، صناعة، اجتماعيات، عمارة وفنون، تأثيرات، ديوان المطبوعات الجامعية السياحية المركزية، بن عكنون، الجزائر، 2007.

امينة بيطار، تاريخ العصر العباسي،ط4، منشورات جامعة دمشق، 1997م.

باتول كامل مزهري الياسري، الجغرفيون والرحالة العرب في بلاد الشام في القرنين السادس والسابع الهجريين، القرن الثاني عشر والثالث عشر الملاديين، جامعة سانت كليمنس العالمية، بغداد، 1435هـ/2014م

بكير بوعروة بن عيسى، تاريخ علماء الفلك في بلاد الأندلس ، 138 هـ . 484 هـ ، 775م . 1880 م، دار سنجاق الدين للكتاب، 2009.

الجميلي رشيد الحضارة العربية الاسلامية وأثرها في لحضارة الاوربية، دط، منشورات فاريوس ، دت.

الجيوسي سلمى الخضراء، الحضارة العربية الاسلامية في الاندلس، ج2، ط1، مركز – دراسات الودة العربية، بيروت، لبنان، 1998م.

الحداد محمد حمزة إسماعيل، المجمل في الأثار والحضارة الاسلامية، دطن مكتبة زهرة الشرق القاهرة، مصر، 2006م.

حربي خالد، علوم الحضارة االاسلامية ودورها في الحضارة الانسانية، دط، المكتب الجامعي الحديث، الاسكندرية، دت.

حسين محمد عبد الغني، الشريف الإدريسي أشهر جغرافيي العرب والإسلام، د ط، الهيئة العامة، الإسكندرية، مصر، 1971.

حلاق حسن واخرون، العلوم عند العرب أصولها وملامحها الحضارية، دط، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، 1995م.

حمد سيف محمود، أسس البحث الجغرافي، د ط، دار المعرفة الجامعية، 1988.

حميدة عبد الرحمان، أعلام الجغرافيين العرب ومقتطفات من آثارهم، ط1، دار الفكر، دمشق، سوريا، 1416هـ، 1984م.

خريسات محمد وأخرون، تاريخ الحضارة الانسانية، ط1، دار البازوري، الاردن، 2011م.

الخفاف عبد علي، المومني محمد عقلة، دراسات في التراث الجغرافي العربي الإسلامي، د ط، دار الكندي، الأردن، د ت.

خليفة حاجي، كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنونن ج1، دط، دار الفككر، لبنان، بيروت، 1990م.

الدفاع علي بن عبد الله، رواد علم الجغرافية في الحضارة العربية الإسلامية، د ط، مكتبة التوبة، د ت.

الدفاع علي عبد الله، رواد علم الفلك في لحضارة العربية الاسلامية، ط2، مكتبة التوبة، الرياض، 1996م.

سالم السيد عبد العزيز، التاريخ والمؤرخون العرب، د ط، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، د ت.

سالم عبد العزيز، تاريخ المسلمين وأثارهم في الأندلس من الفتح العربي حتى سقوط الخلافة بقرطبة، دط، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، دت.

السامرائي خليل ابراهيم، تاريخ العرب وحضارتهم في الاندلس، ط1، دار الكتاب الجديدة ،المتحدة، لبنان، بيروت، 2000م.

السرجاني راغب، قصة الاندلس من الفتح الى السقوط، ج1،ط1، مؤسسة إقرأ للنشر والتوزيع والترجمة، مصر، دت.

سوسنة أحمد، العراق في الخوارط القديمة، مطبوعات المجمع العلمي العراقي، 1379.

شاكر خصباك، الجغرافيا عند العرب، المؤسسة العربية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، ط1، 1986.

شامي يحي، علم الفلك (صفحات التراث العلمي العربي الاسلامي، ط1، دار الفكر العربي، بيروت، لبنان، 1997م.

شلبي أحمد، صراع الحضارات، دط، مكتبة النهضة المصرية، مصر، 1996م.

شلبي محمود، حياة طارق بن زياد فاتح الاندلس، ط1، دار الجيل، بيروت، لبنان 1992م

شوابكة نوال عبد الرحمان، أدب الرحلات الأندلسية والمغربية حتى نهاية القرن 9هـ، ط 1، دار المأمون، عمان، الأردن، د ت.

شواهين خير، دور علماء العرب في نهضة الحضارة الغربية، دار المسيرة، النشر والتوزيع والطباعة، ط1، 2007م

شيخة جمعة، الاندلس قرون من التقلبات والعطاءات، ط1، مكتبة الملك عبد العزيز العامة، الرياض، 1996م.

صبحي محمد عبد الحكيم، دراسات في الجغرافيا العامة، دار النهضة العربية، 1980.

الصعيدي عبد الحكم عبد اللطيف، الرحلة في الإسلام أنواعها وآدابها، ط1، مكتبة الدار العربية للكتاب، مصر، 1416ه/1996م.

الصواف محمد محمود، المسلمون وعلم الفلك في التاريخ العربي، دط، الدار السعودية للنشر، جدة، دت.

ضيف شوقي، فنون الأدب العربي، الفن القصص الرحلات، ط 4، دار المعارف، كورينش النيل، د ت.

طقوش محمد سهيل، تاريخ الدولة الأموية، ط 7، دار النفائس، بيروت–لبنان، 1431ه/2010م.

الطيبي أمين توفيق، دراسات في تاريخ صقلية الاسلامية، ط1، دار إقرا، طرابلس، 1990م.

عاشور سعيد عبد الفتاح، أوربا في العصور الوسطى التاريخ السياسي، ج1، دط، المكتبة الأنجلو مصرية، 2006م.

عاشور سعيد عبد الفتاح، حضارة ونظم أوربا في العصور الوسطى، دار النهضة العربية، بيروت، 2000.

العبادي احمد مختار، في تاريخ المغرب والاندلس، دط، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، دت .

عبد العال أحمد محمد، دراسات في الفكر الجغرافي، د ط، 2002م.

عبد العليم انور، الملاحة وعلوم البحار عند العرب، المجلس الوطنيي للثقافة والفنون والآداب،، الكويت، 1978م.

عبد الفتاح حسن أبو عليا، اسماعيل ياغي، تاريخ أوربا الحدث والمعاصر، دار المريخ للنشر، الجزائر، 1984.

العقاد عباس محمود، أثر العرب في الحضارة الأوربية ، مصر، 1946.

عقيقي نجيب، المستشرقون، ج1، ط3، دار المعارف، مصر، 1964م.

علي بن عبد الله الفتاح، رواد علم الجغرافيا في الحضارة العربية الإسلامية، مكتبة التوبة، ط2، 1993.

عوض محمد مؤنس، الجغرافيون والرحالة المسلمون في بلاد الشام في عصر الحروب الصليبية، ط1، عين للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية، الجيزة، 1995.

عيسى الحسن الاندلس في ظل الإسلام تكامل البناء الحضاري، ط1، الاهلية للنشر والتوزيع، الاردن، 2010م.

فارس محمد، موسوعة علماء العرب والمسلمين، ط1، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت لبنان،1993م.

الفتاح علي بن عبد الله، رواد علم الجغرافيا في الحضارات العربية الإسلامية، ط2، مكتبة التوبة، 1993م.

فراج عزالدين، فضل علماء الاندلس على الحضارة الأوربية، دط، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 2002م.

فروخ عمر، تاريخ العلوم عند العرب، دط، دار العلم للملايين بيروت، لبنان، 1970م.

فوزي فاروق عمر، الاستشراق والتاريخ الاسلامي، ط1، الاهلية للنشر والتوزيع، الاردن، 1998م.

كحالة عمر رضا، معجم المؤلفين، تح: مؤسسة الرسالة، مج4، ط1، مؤسسة الرسالة، بيروت، لبنان، 1414ه/2004م.

الكيلاني جمال الدين فاتح، الرحلات والرحالة في التاريخ الإسلامي، د ط، دار الزنبقة، القاهرة، 2014م.

مبارك هاني، ابوخليل شوقي، دور الحضارة العربية الاسلامية في النهضة الاوربية، ط1، دار الفكر ، دمشق، سوريا، 1996م.

محمد بن محمد محمود، التراث الجغرافي الإسلامي، ط3، دار العلوم ، الرياض، السعودية، 1419ه . 2004م.

محمد بن محمد محمود، الجغرافيا والجغرافيون بين الزمن والمكان، دار الخريجي للنشر، الرياض، ط2، 1996.

محمد حريسات، عصام هزايمية، تاريخ الحضارة الإنسانية، دار اليازوري، الطبعة الأولى، 2011.

محمد حسين زكي، الرحالة المسلمون في العصور الوسطى، د ط، دار رائد الغربي، بيروت– لبنان، 1401هـ/1981م.

محمد عبد الغاني، حسن الشريف الإدريسي أشهر جغرافي في العرب، الهيئة العامة للتأليف والنشر، 1971.

محمود أبو العلى، الفكر الجغرافي، مكتبة الأنجلو المصرية، دار اللواء للطباعة، الجيزة، الطبعة الأولى، سبتمبر، 1997.

محمود الفانا مصطفى، موسوعة الفلك الكون والبيئة والتلوث، دط، دار الفكر، لبنان، بيروت، 1996م.

مراد يحي، معجم أسماء المستشرقين، دط، دار الكتب العلميةن بيروت، لبنان، 2004م.

الملا احمد علي ، أثر العلماء في الحضارة الاوربية، ط2، دار الفكر، دمشق، سوريا، 1981م.

مؤنس حسن، أطلس تاريخ الإسلام، ط1، الزهراء للإعلام العربي، القاهرة، 1407 هـ . 1987م.

مؤنس حسين ، الجغرافيا والجغرافيون في الأندلس، ط1، مكتبة مادبولي، مدريد، 1386هـ . 1967م.

النساخ سيد حامد، مشوار كتب الرحلة قديما وحديثا، د ط، مكتبة غريب القاهرة، دت.

نواب عواطف محمد يوسف، الرحلات المغربية والأندلسية، مصدر من مصادر تاريخ الحجاز في القرنين 7 و8، مكتبة الملك فهد الوطنية، 1417 هـ . 1969م.

نيقولا زيادة، الجغرافي والرحلات عند العرب، الشركة العالمية للكتاب، دب، 1987.

الوراكلي حسن، ياقوتة الاندلس ، دط، دار الغرب الاسلامي، لبنان، بيروت، 1994م.

الكتب المترجمة:

أنخيل جنثالث بالنثيا، تاريخ الفكر الإسلامي، تر: حسين مؤمن، د ط، مكتبة الثقافة الدينية، بور سعيد، دت.

زيغريد هونكة، شمس العرب تسطع على العرب، تر: فاروق بيضون وآخرون، ط8، دار الجيل، بيروت، 1993م.

فؤاد سزكين، تاريخ التراث العربي (علم الفلك حتى نحو 430هـ) تر: عبد الله بن عبد حجازي، مج 6، النشر العلمي والمطابع، الرياض، المملكة العربية السعودية، 1429هـ/2008م.

كولين مكغيدي، اطلس التاريخ الافريقي، تر:مختار السويفي، مر: محمد العزب موسى،د ط،هيئة عامة للكتاب، د ب، 1987م

لوبون غوستاف، حضارة العرب لوبون، حضارة، تر: عادل زعيتر، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، القاهرة، 2012م.

مونتوجومري وايت، فضل الإسلام على الحضارة الغربية، تر: حسين أحمد أمين، ط1، دار الشروق، 1403هـ

المجلات والدوريات:

البلولة إبراهيم محمد أحمد اسهامات العلماء المسلمين في تطوير علم الجغرافيا، دراسات دعوية، ع 7، 2004م.

عبد العليم أنور، الملاحة وعلوم البحار عند العرب، عالم المعرفة سلسلة كتب ثقافية شهرية للثقافة والفنون والآداب يصدرها المجلس الوطني، ع 13، الكويت، 1977م.

عليوي، ناصر الزيادي، تطور الفكر الجغرافي في الحضارات القديمة، مجلة أوروك، جامعة المثنى، مج7، عدد7، 2014م.

غراييقة خليف مصطفى، الرحلات الجغرافية في التراث العربي الإسلامي في القرنين 4 و5هـ، دورية إلكترونية، محكمة، ع3، الأردن د ت،.

الفندي محمد ثابت وآخرون، دائرة المعارف الإسلامية، مج1، ع1، 1352هـ/1933م.

الفيل محمد رشيد، أثر التجارة والرحالة في تطور المعرفة الجغرافية عند العرب،مراسلات الجمعية الجغرافية الكويتية، ع9،الخالدية، الكويت، 139هـ/1917م

محمد كونتيتي- مساهمة العرب والمسلمين في تطور الفكر الجغرافي مجلة جغرافية المغرب علمية الكترونية، جامعة القاضي عياض، 2016/2015.

منظمة اليونسكو، كتاب في جريدة، ع79، 2005م.

المذكرات

الزهرة البخاري، الزهرة راجي، علم الفلك في العصر العباسي الاول، 132هـ-232هـ/750م-847م، مالعصر الوسيط، جامعة مذكرة مقدمة للحصول على شهادة الماستر في تاريخ وحضارة المدية، 2017-2018م، ص92

سعيدة حميدي، سميرة رزيق، التجارة في بلاد المغرب والاندلس بين القرنين(03-06هـ/09-12م)، مذكرة للحصول على شهادة الماستر في تاريخ حضارة العصر الوسيط، جامعة المدية، 2015-2016م

العنوان	-
شكر و تقدير	-
اهداء	-
قائمة المختصرات	-
مقدمة	7-2
المبحث التمهيدي : الأوضاع العلمية لأوروبا والعالم الاسلامي قبل الكشوفات	08
1: الواقع العلمي أوروبا قبل الكشوفات الجغرافية	10-9
2: واقع العالم الإسلامي العلمي قبل الكشوفات الجغرافية	12-11
المبحث الأول: منافذ انتقال العلوم إلى أوربا	13
1-الأندلس	20-14
2-صقلية وجنوب إيطاليا	23-20
3-المشرق الإسلامي	25-23
المبحث الثاني: أهم العلوم العربية التي انتقلت إلى أوربا	26
1- الرحلات	31-27
2- الفكر الجغرافي	53-31
3- علم الجغرافيا	63-53
4- علم الخرائط	84-63
5- علم الرياضيات	88-84
6- علم الفلك والملاحة	101-88
المبحث الثالث: تأثير العلوم العربية على الكشوفات الجغرافية	102
1- تعريف الكشوفات الجغرافية	103
2- دواعي حركة الكشوفات الجغرافيا	104
3-حركة الكشوفات البرتغالية	108-105
4- حركة الكشوفات الاسبانية	112-108
5-أثر الانجازات والعلوم العربية على الكشوفات الجغرافية	118-112
6-نتائج حركة الكشوفات	121-118
خاتمة	126-123
الملاحق	133-128
البيبليوغرافية	145-135
الفهرس	147