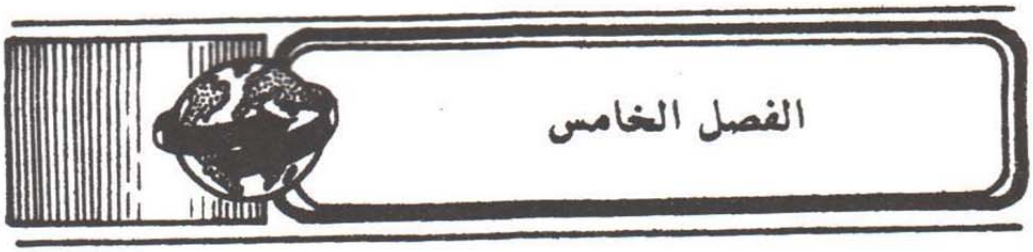

« حقول الجغرافية العربية »

المبحث الاول

(١) الجغرافية الرياضية والفلكية

في الفصول السابقة وردت اشارات كثيرة . تشير الى اهتمام الفكر الجغرافي العربي . بالدراسات الفلكية . ففي دراستنا للفكر الجغرافي العربي في مرحلة ماقبل الاسلام ذكرنا ان العرب اهتموا بالجوانب الفلكية اهتماماً كبيراً بسبب طبيعة البيئة الجغرافية التي فرضت عليهم الترحال الدائم والتي املت عليهم ضرورة مراقبة التغيرات التي تطرأ على القبة السماوية . اضافة الى جوانب فلكية كثيرة لانريد تكرارها .

وفي المرحلة الفكرية الاسلامية للعرب برزت عوامل كثيرة شدتهم الى المعرفة الفلكية والرياضية . وتأتي في مقدمتها العوامل الدينية والسياسية وما يرتبط بها .

فالفرائض الاساسية للدين الاسلامي كانت تحتم على العرب ان يطوروا معرفتهم الفلكية لضبط اداء تلك الفرائض . ولو حللنا تلك الفرائض تحليلاً يقوم على اساس علاقتها بالفلك والرياضيات لوجدنا فيها دوافع كثيرة لمتابعة الجوانب الفلكية والرياضية .

ففريضة الصلاة بمواعيدها الخمس تتطلب معرفة الزمن ومتابعة حركة الشمس ومراقبتها مراقبة دقيقة لتحديد اوقات الصلاة . وقد برز ذلك في تأكيد الفكر الجغرافي الفلكي على المزاول التي كانت مستعملة لتحديد الوقت والتي كانت معروفة منذ عصر الحضارة العراقية القديمة .

وفريضتا الصوم والحج دفعتا المسلمين الى متابعة القمر ودراسة مايرتبط بظهوره واختفائه ووضع الحسابات التي ترتبط بذلك .

اضافة الى وجود قضية جوهرية هي ان الدين الاسلامي دين سماوي فالمسلم مرتبط بالسماء بقدر ارتباطه بالأرض .

وبجانب ذلك يأتي دور الجوانب العلمية في تشجيع علم الفلك والرياضيات . فمنذ بداية الحكم العباسي بدأت نهضة علمية شاملة . برزت فيها قفزات علمية

سريعة . وذهلة وظل العرب متربعين على عرش العلوم حتى اواخر القرن الخامس عشر . القرن التاسع الهجري(١) .

ويعود سبب ذلك الى الاهتمام الذي أبداه العرب بالمعرفة التي اخذت تحتاجها ادارة الدولة الواسعة . وقد دفعهم ذلك الى الاهتمام بالفلك والتنجيم فقاموا بترجمة الكتب الفلكية عن اللغات الأخرى . كما اشرنا الى ذلك في كلامنا عن المرحلة الثانية من مراحل الفكر الجغرافي العربي .

وفي هذا المجال سوف نؤكد على جانبين مهمين :
أ ـ مفاهيم الجغرافية الفلكية والرياضية عند العرب .
ب ـ جهود العلماء العرب في مجال الجغرافية الفلكية والرياضية .

اما بالنسبة للفقرة الاولى فقد برزت المفاهيم الجغرافية الفلكية العربية نتيجة للربط بين العلوم التي سبقتهم اضافة الى ضوابط الدين الاسلامي وما ورثته الحضارة العربية باعتبارها وريثة لاقدم حضارتين في العالم القديم الحضارة العراقية والحضارة المصرية .

وكان من نتيجة ذلك ان قدمت الحضارة العربية للفكر الفلكي الجغرافي . خلال قيادتها الفكر العالمي لمدة ثمانية قرون . الأسس العلمية التي تتفق مع الفكر الجغرافي الفلكي الحديث .

ففي مجال شكل الارض وحركتها وتكوينها . كانت الاراء التي اكد عليها الفكر العربي الاسلامي متأثرة بالآراء التي ورثوها عن الحضارتين العراقية والمصرية وما ترجموه عن اليونان والرومان . فقد آمن جميع الجغرافيين بكروية الارض(٢) .

حتى ان آراء الجغرافيين العرب في هذا المجال تقوم على اساس الكروية . متمثلة في التدوير والاحاطة . ومن العلماء العرب الذين ايدوا كروية الارض ابن خرداذبة وابن رستة . وابن الفقيه والمقدسي(٣) .

وقد ساهم الفكر العربي الاسلامي في تثبيت كروية الارض عن طريق صناعة الكرة الارضية .

---

(١) امام ابراهيم أحمد . مصدر سابق . ص ١٩ .
(٢) خصباك . الصباح . مصدر سابق . ص ٦٦ .
(٣) سويسة . الادريسي . مصدر سابق . ص ٣٥٥ .

وقد اشار السنيدي الى انه شاهد كرة ارضية مصنوعة من الفضة . صنعها ابو الحسين عبدالرحمن عمر الصوفي الفلكي والجغرافي العربي في القرن الرابع الهجري . عندما استقدمه عضد الدولة احد الأمراء البويهيين في شيراز وللصوفي كتابان الاول « الصور السماوية » والثاني « الكواكب الثابتة المصورة »(٤) . كما يشار الى ان البيروني الذي اقام مرصداً في وطنه خوارزم كان قد صنع كرة . ووضع نموذجاً مجسماً لنصف الكرة الارضية بقطر ١٥ قدماً .

وتوجد الآن في متحف التاريخ والعلوم في فلورنسا بايطاليا كرة نحاسية لمنظومة النجوم تعود صناعتها الى سنة ٤٧٨ هـ والتي قام بصنعها ابراهيم بن سعيد السهلي وابنه محمد .

وتكلل عمل الكرات الارضية بصنع الادريسي كرته الفضية للملك رجار الثاني ملك صقلية . في القرن السادس الهجري / الثاني عشر الميلادي حيث قام بنقل ماتجمع على لوح الترسيم من المعلومات الخاصة بمواقع المدن والجبال والبحار والجزر والخلجان على كرة ارضية فضية . ونحت عليها خارطة العالم المعمور كما وردت على لوح الترسيم بحجم اصغر(٥) .

وتبع ذلك صناعة العديد من الكرات الارضية منها كرة الشيخ علم الدين الاسفدني وكرة محمد بن هلال المنجم الموصلي والتي تعد اكبر الكرات الموجودة في المتاحف . لقد اشرنا الى صناعة الكرات الارضية لتنهي مناقشة كروية الارض بالنسبة للفكر الجغرافي الفلكي العربي الاسلامي .

اما بالنسبة لحركة الارض . فقد بنى الفكر الجغرافي العربي في هذا المجال على اساس ماورثه من الحضارات القديمة وما اخذه عن الاغريق والرومان . وكلاهما يؤكدان على ثبوت الارض وحركة الشمس .

ومع ذلك فان الفكر الفلكي العربي . خرج على الاجماع العلمي الذي كان سائداً العصور الوسطى . واشار الى احتمال حركة الارض كما جاء ذلك في رسائل اخوان الصفا وبعض المفكرين .

---

(٤) نفس المصدر . ص ٣٣٣ .
(٥) نفس المصدر . ص ٣٣١ .

حجم الارض

كانت اول محاولة لتقدير حجم الارض . هي معرفة محيط الارض بعد ان ثبت الفكر الجغرافي كروية الارض .

وجاءت هذه المحاولة ـ كما اشرنا سابقاً ـ على يد اراتوستين Eratas thenes احد علماء الاغريق الذي حاول قياس محيط الارض عند كان في الاسكندرية وقدر هذا المحيط بـ (٢٦،٦٦٠) ميلاً(٦) .

واستمر هذا القياس متداولاً حتى وصل الى العرب بعد ترجمة الكتب الاغريقية الى اللغة العربية في عصر الخلافة العباسية .

وكذلك عندما ترجم كتاب السند هند عن الهندية . ولذلك فقد تضاربت آراء العلماء العرب نتيجة لاختلاف وحدات القياس المستعملة في المقاييس الاغريقية والهندية . ولازالة الشك فقد امر المأمون الفلكيين بعمل قياس جديد لمعرفة الفرق بين القياسات التي اجراها بطليموس واراتوسثينس . وقد اشترك في ذلك العمل كل من سند بن علي وخالد المروروذى وعلي بن عيسى الاسطرلابي . وربما اشترك معهم احمد بن كثير الفرغاني ومحمد بن موسى الخوارزمي(٧) .

ويشير كراتشكوفسكي الى التجربة ويثمنها باسلوبه العلمي الواضح فيقول (وقد اختيرت لهذا القياس المنازة الواقعة بين تدمر والرقة على الفرات وواد في ارض الجزيرة قرب سنجار بين درجتي عرض ٣٥°، ٣٦° وانقسمت اللجنة المكلفة بذلك العمل ، وذلك بعد اجتماعها في النقطة المركزية الى فرقتين اتجهت احداهما جنوباً على خط منتصف النهار على بعد درجة واحدة . بينما اتجهت الفرقة الاخرى على نفس المسافة ولكن صوب الشمال ، ثم رجعتا الى نقطة البداية واجروا مقارنة بين النتائج التي توصلوا اليها ثم استخلصوا النتيجة النهائية)(٨) . والتي قدرت بـ ٥٦ $\frac{٢}{٣}$ ميلاً عربياً(٩) .

وقد اجريت هذه التجربة سنة ٨٢٧ م . وهذه التجربة تدل على محاولة على محاولة جريئة لقياس محيط الارض ، وهي دليل على مابلغته الحضارة العربية من

---

(٦) الهيتي ، المشهداني ، السعدي ، مصدر سابق ، ص ٣١ .
(٧) امام ابراهيم احمد ، مصدر سابق ، ص ١٠٨ .
(٨) كراتشكوفسكي ، مصدر سابق ، ص ٨٣
(٩) امام ابراهيم ، مصدر سابق ، ص ١١٠ .

تقدم علمي كبير . الأمر الذي جعلها تحتل مكانة مرموقة في تاريخ الجغرافية الفلكية والرياضيات وقد شهد عصر المأمون انشاء مرصدين فلكيين احدهما في بغداد في حي الشماسية والثاني في دمشق عند جبل قاسيون وقدم كل من المرصدين تقريراً فلكياً لتحديد المواقع الجغرافية والتي عدت الاساس الذي قام عليه (الزيج المأموني الممتحن) والذي اشار اليه احمد بن محمد الفرغاني وشرحه في (كتاب الحركات السماوية وجوامع النجوم) .

والى جانب ذلك فقد تم تأسيس مرصد القاهرة والذي وضعه الخليفة الفاطمي العزيز الذي حكم بين عامي ٩٧٥ و ٩٩٦ م تحت اشراف العالم المصري الكبير ابي الحسن علي بن يونس الذي قام بوضع جداول فلكية دقيقة سميت فيما بعد بالزيج الكبير .

وفي بغداد انشأ شرف الدولة البويهي مرصداً جديداً في حديقة قصيرة سنة ٩٢٢ م .

كما ان السلطان السلجوقي جلال الدين انشأ مرصداً بمدينة الري ودعا اليه عمر الخيام صاحب الرباعيات الشهيرة والذي كان من اعظم الرياضيين المسلمين في اواخر القرن الحادي عشر الميلادي .

اضافة الى عدد آخر من المراصد امثال . مرصد ابناء موسى بن شاكر الذي انشيء على طرق الجسر ببغداد . ومرصد بني الاعلم في بغداد ومرصد سامراء الذي تأسس في خلافة المعتصم ومرصد النباتي في دمشق ومرصد ابن الشاطر ومرصد الدينورى باصفهان ومرصد الغ بك بسمرقند . كما وجدت مراصد كثيرة في كل من مصر والاندلس وغيرها من المدن الاخرى(١٠) .

وقد ادت عملية انشاء المراصد الى ضبط المواقع الفلكية الامر الذي هيأ للفكر الفلكي ان يعتمد جدولا لخطوط الطول الارضية وجعلوا خط القبة الارضية الأساس في ذلك . وتمثل القبة الارضية في مجال الفلك العربي . النقطة التي يتقاطع فيها خط الاستواء مع خط منتصف النهار .

وعدوا خط الابتداء لخطوط الطول الخط الذي يمر بجزائر الخالدات (كنارى) وعدوا الجزء الشرقي منه ينقسم الى ١٨٠ خطاً .

---

(١٠) فلاح شاكر اسود . مصدر سابق . ص ٦٠

وقد قدم الفلكيون العرب قياسات دقيقة عن طريق استخدامهم خطوط الطول . وقد صحح الفلكيون العرب بعض القياسات الفلكية التي قدمها بطليموس ومثال على ذلك قياس طول البحر المتوسط الذي قدره بطليموس بـ ٦٢ درجة في حين عدله الخوارزمي الى ٥٢ درجة . وبعده جاء الزرقالني في (جدول طليطلة) فاختزله الى ٤٢ درجة . وهو يقرب من الطول الحقيقي(١١) .

كما ان تحديد المواقع التي اوردها الهمداني في كتابه (صفة جزيرة العرب) تدل على ادراك فلكي متقدم . وخاصة بالنسبة لخطوط الطول .

وفي مجال دوائر العرض فقد بذل العرب جهوداً كبيرة لتحديد دائرة العرض . وكانت اهم وسائلهم لتعيين دائرة العرض قياس ارتفاع النجم القطبي او ارتفاع الشمس . وقد استخدمت الوسيلة الاولى كأساس لتحديد درجة العرض اثناء عملية قياس محيط الارض التي نفذها الفلكيون في عهد المأمون الامر الذي يدل على ان الفلك العربي قد عرف تحديد دوائر العرض تحديداً كاملاً وقريباً عليه الآن .

وقد اشار كراتسكوفسكي . الى تجربة ابناء موسى بن شاكر والتي قاموا بموجبها بقياس عرض محلة باب الطاق في بغداد وحددوه بثلاث وثلاثين درجة وعشرين دقيقة شمالاً وهو ماينطبق مع واقع حال الموقع على ضوء المقاييس الحديثة .

ومن النتائج التي ترتبت على تحديد دوائر العرض عملية اقامة المزاول الشمسية في الميادين العامة والمساجد والتي بموجبها تتحدد اوقات الصلاة . وقت النهار اضافة الى تحديد ساعات العمل وضبط المواعيد . وقد اتسع استعمال المزاول اتساعاً كبيراً فكانت اكثر ساحات بغداد تحتوي على مزاول صنعها الفلكيون العرب .

ومن الامور الفلكية المهمة التي قدمها العرب الجداول الفلكية (الازياج) واذا تابعنا الدراسة التي قدمها كراتشكوفسكي في هذا المجال لتوصلنا الى نتائج تجعل الفلك العربي في مقدمة العلوم الفلكية طيلة الفترة الممتدة مابين عصر المأمون وسقوط الدولة العربية في الاندلس . فنتيجة لانتشار المراصد الفلكية ودقة الآلات الفلكية المستعملة استطاع العرب بكفاءة عالية تعديل جميع الارصادات التي وردت في الكتب التي تمت ترجمتها عن الهندية واليونانية . فصححوا كثيراً منها ووضعوا

---

(١١) نفيس احمد . جهد المسلمين في الجغرافية . ترجمة فتحي عثمان وعلي ادهم . دار العلم . القاهرة . سلسلة الألف كتاب . ص ١٤٧ .

جداول جديدة . وكان من نتيجة وضع الازياج العربية ان جرى تصحيح على الخرائط التي رسمت قبل ذلك . وقد وصلت الجداول الفلكية (الازياج) درجة من الدقة جعلتها الاساس الذي اعتمدت عليه اوربا في عصر نهضتها .

وبما ان معظم الفلكيين العرب قد اهتموا بالجداول الفلكية فمن الافضل ان نتناول اصحاب الزيجات الكبرى . لنلقي من خلالهم الضوء على الفكر الفلكي والرياضي العربي .

(١) الخوارزمي

هو ابو عبدالله محمد بن موسى الخوارزمي . والذي يعد من انبغ علماء العرب(١٢) وقد عرف بكتاباته الرياضية بجانب ابحاثه الفلكية . وهو اكبر رياضيي وفلكيي النصف الاول من القرن التاسع الميلادي . وقد جمع الخوارزمي بين الرياضيات والفلك والجغرافية وهذا ليس بغريب على العلماء العرب الذين عملوا في اكثر من فرع واحد من فروع المعرفة ومن اعماله الفلكية مشاركته في قياس محيط الارض ايام المأمون اضافة الى وضعه الجداول الفلكية (الزيجات) والتي سميت بزيج السند هند الصغير .

وفي مجال الجغرافية وضع الخوارزمي كتابه المعروف بـ (صورة الارض) والذي يحوي خرائط قيمة تفوق في صحتها خارطة بطليموس . اضافة الى انه يقوم على اساس التقسيم السباعي للاقليم حسب درجات العرض والتي وسعها نحو الجنوب حتى اوصلها الى دائرة عرض ١٦ درجة و ٢٥ دقيقة . واليه يرجع الفضل في وضع لفظ (الجبر) واستعماله بمعناه الحديث .

(٢) البتاني ـ ٨٥٨ ـ ٩٢٩ م
٢٤٤ ـ ٢١٧ هـ

ابو عبدالله محمد بن جابر بن سنان البتاني . وقد سمي بالبتاني نسبة الى بتان (مقاطعة حوران) . ويعد البتاني اعظم علماء عصره . واحد اعلام الفلك عند العرب .(١٣)

---

(١٢) امام ابراهيم . مصدر سابق . ص ٣٤ .

(١٣) امام ابراهيم . مصدر سابق . ص ٤١ .

وقد امضى البتاني اكثر حياته برصد الاجرام السماوية بمرصد الرقة . وكان من نتيجة ذلك وضعه الجداول الفلكية والمعروفة باسم (الزيج الصابئي) .(١٤) وتحتوي مقدمة الجداول على مادة وافية في اكثر من سنتين فصلاً تعالج الامور الخاصة بالفلك . وقد اهتم بها الأوربيون وذاع صيتها . الامر الذي ساعد على ترجمتها الى اللاتينية سنة ١١٤٠م من قبل افلاطون التبغولي .

وقد اشار في هذه المقدمة الى اهم الجزر والبحار واعتمدت معلومات الأوربيين عن المحيط الهندي على ماجاءت به هذه المقدمة وقد اشارت معلوماته عن الارض الى انها مستديرة وان مركزها في وسط الفلك والهواء محيط بها من جميع الجهات . وقد اشار في وصفه الى المناطق المعمورة الممتدة من جزر الخالدات الى الصين شرقاً وذكر مواقع البحار واسمائها مستفيداً من ذلك كله في اعداد جداوله مشيراً الى المسافات التي تفصل بينهما .

وقد اشار البتاني الى اسماء مائتين وثلاثة وسبعين موضعاً موزعة على مجموعتين مع بيان دوائر عرضها وطولها ، والذي يرى ذلك يعتقد ان البتاني يقلد الخوازمي الذي اشار الى اربع وستين ولاية للمعمورة .(١٥)

وقد اهتم البتاني بدراسة الخسوف والكسوف . وبرهن على امكانية حدوث الكسوف العقلي .

كما اهتم بالعلوم الرياضية وادخل بعض القوانين الجديدة في حساب المثلثات .

(٢) ابن يونس

هو ابو الحسن علي الصدفي . كان يعمل في مرصد جبل المقطم الذي ضم بعد ذلك الى دار الحكمة . وكان من نتيجة عمله ان وضع جداول فلكية (زيجات) عرفت (بالزيج الحاكمي الكبير) نسبة الى الخليفة الفاطمي الحاكم بامر الله . وقد اشار ابن يونس الى العمل الفلكي الذي جرى في عهد المأمون لحساب خط منتصف النهار وقد وضع لجداوله مقدمة قصيرة تمتاز بالطرافة . تعرض فيها لجميع الاعمال التي تستخدم الفلك والجغرافية الرياضية في مجال الشعائر الدينية ومعرفة اوقات الكسوف واوان الزرع وتلقيح النخيل .

---

(١٤) كراتشكوفسكي . مصدر سابق . ١٠٦ .

(١٥) كراتشكوفسكي . مصدر سابق . ص ١٠٩ .

(٤) الزرقالي ٤٢٠ هـ ـ ٤٨٠ هـ
١٠٢٩ م ـ ١٠٨٧ م

هو ابو اسحاق ابراهيم بن يحيى الزرقالي . ولد في قرطبة ولكنه امضى اكثر حياته في طليطلة . عمل في اول حياته نقاشاً . ثم تحول الى عمل الآلات الفلكية الدقيقة عمل لنفسه اسطرلابا . ثم اصبح راصداً وكان من نتيجة ذلك ان وضع (جداول طليطلة) الفلكية ومن بين اعماله الجغرافية حسابه لطول البحر المتوسط والذي قربه الى الواقع وجعله ٤٢ درجة وبذلك اختصر القياس البطليموسي الذي كان ٦٢ درجة والذي سبق اختصاره في عهد المأمون الى ٥٢ درجة .

(٥) البيروني ٣٦٣ ـ ٤٢٠ هـ
٩٧٢ ـ ١٠٤٨ م

هو ابو الريحان محمد بن احمد . ولد في خوارزم . وكانت حياته غير مستقرة . حيث تنقل بين جهات مختلفة من آسيا الوسطى . والف عدة مؤلفات واهم كتبه الجغرافية (كتاب الهند) .

وقد الف في الرياضيات والفيزياء والفلك ومن كتبه في الجغرافية الفلكية (الآثار الباقية من القرون الخالية) والكتاب الثاني (القانون المسعودي) وقد اراد البيروني ان يدقق الافكار الفلكية السابقة فبحث في ظاهرة الكسوف والخسوف وكيفية حسابهما اضافة الى مايتصل بدراسة الكواكب الاخرى . كما قام بتقسيم الزاوية وحسب سرعة الضوء .(١٦)

هذه الاشارة الى خمسة من الفلكيين العرب لاتعني نسيان بقية الفلكيين الذين ساهموا في بناء علم الفلك والرياضيات . والذي يأتي في مقدمة العلوم والمعارف الجغرافية التي قدمها الفكر الجغرافي العربي الى الفكر العالمي .

ففي الوقت الذي اشرنا فيه الى اربعة من الجداول الفلكية لاربعة من الاقطار العربية التي شاركت في بناء علم الفلك فهذا لايعني انها الحصيلة النهائية فهنالك ثمان وعشرون جدولاً فلكياً (زيجا) تمثل الارصاد العربية التي ادت الى تصحيح الارصاد التي سبقتها وتحمل اصالة عربية برزت فيها مواقع الوطن العربي والاسلامي وهي تقترب من واقعها الحالي .

---

(١٦) امام ابراهيم . مصدر سابق . ص ٦٢ .

ومن هذه الازياج . زيج ابراهيم الفزاري ـ الزيج المأموني الممتحن ـ زيج ابن السمع ـ زيج ابن الشاطر ـ زيج ابن البلخي ـ زيج الايلخاني ـ زيج حبش الحاسب ـ زيج الشامل ـ زيج الشامي ـ وازياج اخرى .(١٧)

وقبل الانتهاء من الاشارات المختصرة الى المعرفة الرياضية الفلكية في مجال الجغرافية لابد من الاشارة الى اهم الآلات الفلكية التي كانت مستعملة في حساب الفلك العربي .

١ ـ الاصطرلاب .
٢ ـ ذات الاوتار . وهي اربع اسطوانات مربعة تدار لتحقيق الزمن في العروض المختلفة .
٣ ـ ذات السمت . والارتفاع نصف حلقة قطرها سطح من سطوح اسطوانة متوازية السطوح ويعلم بها السمت وارتفاعه .
٤ ـ المزاول الشمسية المتنوعة .
٥ ـ المشتبهة بالناطق وهي الة تستعمل في قراءة الابعاد المنتظمة .
٦ ـ انواع البوصلات .
٧ ـ الحلقة الكبرى والحلقة الصغرى ، وهي اعظم الآلات هيئة ومدلولاً وتركب من حلقة تقوم مقام منطقة فلك البرج وحلقة تقوم مقام المارة بالاقطاب وتركب احدهما في الاخرى بالتصنيف والتقطيع وحلقة نصف النهار وقطر مقعرها مسار القطر محدب حلقة الطول الكبرى وحلقة الارض قطر محدبها قدر مقعر حلقة الطول الصغرى وهي توضع على كرسي .(١٨)

والاصطرلاب الذي تصدر الآلات الفلكية العربية الاسلامية . آلة صغيرة الحجم سهلة الحمل تقوم بعمليات فلكية ورياضية تتجاوز الثلاثمائة مسألة . فهي تقيس الارتفاع المجهولة القياس والمسافات واعماق الآبار وارتفاع النجوم وسائر الكواكب السيارة منها والثابتة وتقيس الزمن وتحدد اوقات الصلاة بالساعات والدقائق وتعرف قوس الليل وساعات النهار والليل ومعرفة الجيوب والجيوب التمام والظل والقاطع وتمامها ومطالع البروج كلها في اي بلد شئت وكذا حساب الشهور والتواريخ .(١٩)

---

(١٧) فلاح شاكر اسود . مصدر سابق ، ص ٦١ .
(١٨) الهيتي . الشهداني . السعدي . مصدر سابق ، ص ٦٧ .
(عن جرجي زيدان . تاريخ التمدن ز ٦٣٠ ، ص ١٩٢) .
(١٩) ابراهيم شوكت . الاصطرلاب . ص ٨ .

ويعود استعمال الاسطرلاب الى العهد البابلي القديم . حيث تم معرفة ابعاد النجوم(٣١)

وبقى الاسطرلاب مستعملاً في الادوار الحضارية التي تلت الحضارة البابلية الى ان جاء العرب فطوروه واستعملوه استعمالاً واسعاً . وقد اجمع مؤرخوا العلم عند العرب على ان اول من صنع الاصطرلاب وسطح الكرة من العرب هو ـ ابراهيم بن حبيب الفزاري . من اولاد سمرة بن جندب .(٣٢)

المبحث الثاني

الجغرافية الوصفية والرحلات

تعد الملاحظة الشخصية اهم مصدر من مصادر الجغرافية . اضافة الى المصادر الاخرى . والتي تتمثل في تراث الانسان الذي يتركه بعد وفاته مضافاً اليه ماتتركه الطبيعة من آثار متداخلة الاسباب والنتائج .

وقبل ان يتعلم الانسان الكتابة . كان يقوم بحفظ الاوصاف للظواهر الطبيعية والبشرية . والتي تقوم على اساس تحديد ابعاد كل ظاهرة من تلك الظواهر . الامر دعاه الى ايجاد وسائل قياسية اعتمدت على اعضائه الحسية ولما كانت تلك الاعضاء متباينة من شخص لآخر لذلك ابانيت مقاييسه الحسية . وكان من نتيجة ذلك تباين الاوصاف بين شخص وآخر .

وبعد ان تعلم الانسان فن التدوين اخذ يدون تلك الاوصاف فجاءت اوصافه في هذه المرحلة اكثر دقة .

ولما كان العرب يعيشون في بيئة مفتوحة لذلك جاءت اوصافهم واسعة كسعة افقهم الجغرافي .

اضافة الى سعة الافق الذي امتازت به اللغة العربية والتي تعد من اوسع اللغات في اشتقاق الالفاظ لوصف الظاهرة الواحدة .

وقد برزت هذه الحالة في الفكر الجغرافي قبل الاسلام . اما في العصر الاسلامي . فمنذ القرن الاول الهجري ونتيجة لاتساع الافق الجغرافي العربي . الذي هيأته الفتوحات الاسلامية والتي شملت مناطق واسعة من العالم القديم فقد امتدت دولتهم من حدود الهند شرقاً حتى المحيط الاطلسي غرباً ومن آسيا الوسطى وجبال القوقاز الى صحاري افريقية .(٢٣)

---

(٢٠) طه باقر . مصدر سابق . ص ٣٠٨ .
(٢١) طه باقر . مصدر سابق . ص ٣٠٨ .
(٢٢) ابراهيم شوكت . مصدر سابق . ص ٩ .
(٢٣) ناجي معروف . مصدر سابق . ص ١٩٩ .

وقد امتاز الوصف العربي الجغرافي بتأكيده على الجانب البشري والجانب الطبيعي . وهذا بحد ذاته وفر للجغرافية العربية جانباً علمياً مهماً لأن الظروف الجغرافية البشرية متغيرة في حين تكون الجوانب الطبيعية ثابتة نسبياً . وقد فرضت هذه التغيرات ان يكون للزمن دوره المهم في اعطاء الاوصاف .

ولم يكن بمقدور الادب الجغرافي الوصفي التخلص مما لازم الادب العربي جميعاً من نزوع الى الوصف الشامل بدلاً من العرض المفصل للمناطق المعروفة على اساس الملاحظة المباشرة .

ولذا فقد كانت مادة الادب الجغرافي في مجال الوصف مادة غنية ومتعددة الجوانب لايوجد مثيل لها في ادب اي شعب معاصر للعرب في تلك الفترة الحضارية المزدهرة في تاريخ الامة العربية .

وقد تضمن اسلوب الوصف الجغرافي جوانب متعددة تمثلت في وصف المدن وصفا مفصلا ودقيقا . مؤكدين على جوانب تاريخية تتعلق بتاريخ المدينة ومن بناها ومن سكنها واهم الآثار فيها . اضافة الى وصف الحالة الاجتماعية والدينية التي برزت في وصف الجوامع وعدد المصلين . وطرق المواصلات خاصة تلك التي مر بها الرحالة . وتضمن الوصف جوانب اخرى كالزراعة والمعادن والاحوال الاقتصادية مع الاشارة الى الوصف الطوبغرافي .

وما مؤلفات ابن خرداذبة (المسالك والممالك) واليعقوبي (كتاب البلدان) والبلاذري (فتوح البلدان) والمسعودي (مروج الذهب ومعادن الجوهر) و (التنبيه والاشراف) وياقوت الحموي (معجم البلدان) والادريسي (نزهة المشتاق) وغيرهم من اولئك العمالقة الا امثلة واضحة على هذا النمط من البحث الجغرافي .

وقد جاء الاهتمام بالجغرافية الوصفية بعد ان ثبتت الجغرافية الفلكية والرياضية العربية اقدامها في القارة الاوربية وقد تركز الاهتمام اول الامر على ترجمة الكتب الفلكية والرياضية . وخاصة في الفترة الاولى من القرون الوسطى وكانت حصة الجغرافية الوصفية ضعيفة واقتصرت على ترجمة بعض القصص من مواضيع الجغرافية الاسطورية .(٢٤)

---

(٢٤) كراتشكوفسكي . مصدر سابق . ص ٢٦ .

ولكن عندما اتصل العلم الاوربي بالاصول العربية اخذ الاهتمام بالجغرافية الوصفية يوازي الاهتمام بالجغرافية الفلكية والرياضية وبدأت الكتب الوصفية العربية تترجم وزاد الاهتمام بها منذ القرن السادس عشر . فقد ترجمت كتب ابي الفداء وياقوت الحموي والشريف الادريسي .

الرحلات

لقد اشرنا في دراستنا للفكر الجغرافي في مرحلة ماقبل الاسلام . الى ان العرب بحاراً وملاحين مارسوا ركوب البحار فوصلوا باسفارهم البحرية الى السواحل الشرقية الافريقية والى الاجزاء الشرقية للمحيط الهندي فداروا حول القارة الهندية .(٢٥)

وقد عرف سكان السواحل لشبه الجزيرة العربية بأنهم من قدماء رجال البحر في العالم . وهم مايزالون يركبون البحر بسفنهم الشراعية والتي يقومون بصناعتها من الاخشاب التي يستوردونها .(٢٦)

وعندما ظهر الاسلام واعتنقته الامة العربية برزت اسباب كثيرة لتوسيع الرحلات البرية والبحرية .

وفي مقدمة الامور التي استجدت . اتساع رقعة الدولة وبروز ضرورة ربط نواحيها اقتصادياً وادارياً واجتماعياً . فجباية الخراج . ونقل البريد . وظهور هيبة العرب في سائر دول العالم حيث كان المسافرون منهم يلقون من كرم الضيافة وحسن المعاملة مايحبب اليهم الرحلات والاسفار .(٢٧)

اضافة الى العامل الديني الذي ساعد على تطوير الرحلات . فبعد ان انتشر الاسلام خارج شبه الجزيرة العربية . وتوسعت الفتوحات الاسلامية فشملت العراق وبلاد الشام وبلاد فارس واواسط آسيا شرقاً نجده في الغرب يشمل مصر واقطار المغرب العربي وبلاد الاندلس . واصبحت فريضة الحج تمثل رحلة من هذه البلاد الى مكة المكرمة . ولذلك فان معظم الرحلات الجغرافية كان الهدف منها اداء فريضة الحج ومنها رحلتا ابن جبير وابن بطوطة .

---

(٢٥) اوليري . مصدر سابق . ص ١٣٢ .

(٢٦) جواد علي . تاريخ العرب قبل الاسلام . حـ ٨ . بغداد . ١٩٥٩ . ص ٧٥ .

(٢٧) علي محسن عيسى . مصدر سابق . ص ١٤ .

وبالاضافة الى العامل الديني والعامل الاقتصادي الذي سبقت الاشارة اليه . فهنالك عامل مهم تمثل في السفر من اجل طلب العلم والذي كان الاساس فيه الانتقال من اجل البحث عن المعلومات وتسجيلها . ويجب ان لاننسى الاستعداد الفطري لدى العرب الذي خلفه واقع حياتهم في شبه الجزيرة العربية . ولغرض متابعة دور الرحلات واهميتها الجغرافية لابد من تحديد المراحل التي مرت بها الرحلات العلمية والتي يراد بها ان تكون ذات طابع فني في الاسلوب ومتأثرة بالظواهر الطبيعية والبشرية ويتوقف ذلك على الرحالة نفسه ومستوى ثقافته واطلاعه على البلاد التي يروم وصفها . وبناء على ذلك يمكن ان نقسم الرحلات الجغرافية في العصر الاسلامي الى المراحل الاتية :

(١) المرحلة الاولى

وتشمل من الناحية الزمنية القرنين الاول والثاني الهجريين (السابع والثامن الميلاديين) وقد امتازت الرحلة في هذه المرحلة بعدم بروز الهدف الاساس من الرحلة ففي كثير من الاحيان يكون هدف الرحلة شيئا معينا الا انها تحقق اهدافا تفوق الهدف الاساس .

ومن خصائص هذه المرحلة . بروز الرحلات الاسطورية او ان وصف تلك الرحلات يغلب عليه الطابع الاسطوري . نتيجة لطغيان الادب اللغوي على الفكر الجغرافي .

وفي هذه المرحلة برزت بعض الرحلات التي شملت الأفق الجغرافي البحري . وهي مسلسل من القصص البحري ومن ابرز فروعها اسفار السندباد البحري . (التي طبقت شهرتها الآفاق والتي وجدت مجموعة مستقلة قائمة بذاتها قبل ان تدخل ضمن مجموعة الف ليلة وليلة الضخمة) .(٢٨)

المرحلة الثانية

تحدد هذه المرحلة من الناحية الزمنية بالقرن التاسع الميلادي / القرن الثالث الهجري وتقترن مع اهم المراحل التي تطور فيها الفكر الجغرافي العربي ففي هذه المرحلة من تطور الفكر الجغرافي العربي . كانت قد تمت ترجمته الكثير من

---

(٢٨) نفس المصدر . ص ١٤٢ .

الكتب الاجنبية والتي اضافت بدورها واقعا جديداً للرحلات عن طريق توفيرها المعلومات الاضافية والجديدة عن تلك الاقطار .

ويمكن ان نضيف عاملا اخر وهو الاهتمام باقطار العالم الاسلامي المفتوحة وضرورة توفير المعلومات اللازمة عنها . اذ كان دافعا وراء الرحلات وقد برز ذلك واضحا في الكتب التي وضعت عن الرحلات في هذه المرحلة .

وفي هذا القرن اخذت الرحلات تنمو وتتطور نتيجة لتطور الثقافة ووفرة المعلومات . فاصبحت تتميز بظهور الفكر الادبي . الذي تمثله قصة الرحلة . وبذلك بدأت الرحلة تقترب من التكامل والنضوج فشملت اوصاف المدن وحاجتها وعادات الناس اي انها اخذت تشمل الجانبين الطبيعي والبشري .

كما ان الرحلة في هذا القرن اخذت تميل الى جانب التخصص الجغرافي وتبتعد قليلا عن المنهج التاريخي واهم الرحلات التي برزت في هذه المرحلة .

(١) رحلة سلام الترجمان ٢٢٧ هـ ـ ٨٤٢ م

فبأمر من الخليفة العباسي الواثق خرج سلام الترجمان من سرّ من رأى . ومعه مقومات الرحلة الجغرافية باتجاه الشرق . ومن سير الوصف الذي اوردته المصادر فقد وصل الى جنوب الاتحاد السوفياتي . ثم سار شرقا باتجاه اواسط آسيا حتى وصل سور الصين .(٢٩)

ومن الامور التي تدعم قيام هذه السفرة ما اورده ابن خرداذبة من انه قد سمع عن هذه السفرة من سلام ثم امليت عليه من التقرير الذي رفعه سلام الى الخليفة .

(٢) رحلة محمد بن موسى المنجم ٢٧٧ هـ ـ ٨٤٢ م

يتفق دافع هذه الرحلة مع الرحلة الاولى . وقد اتجه ابن المنجم باتجاه شمالي مارا بارمينيا وجورجيا فبلاد الخزر ثم اتجه نحو بحر قزوين فوصل الى بحيرة بلكاش وعاد الى سامراء ويمكن ان شاهد سور الصين .(٣٠)

---

(٢٩) علي محسن عيسى . مصدر سابق . ص ٣٧ .

(٣٠) علي محسن عباس . مصدر سابق . ص ٣٧ .

والرحلة الثانية لابن المنجم الى بلاد بيزنطيا اي بلاد الروم . وقد اشار ابن خرداذبة الذي عاصره الى هاتين الرحلين .

(٣) رحلة سليمان التاجر ٢٣٧ هـ ـ ٨٥١ م

يعرف سليمان التاجر بالسيرافي نسبة الى مدينة سيراف على الخليج العربي . وتختلف رحلته عن الرحلتين السابقتين باعتبارها توجهاً بحريا الامر الذي يعطي الشمول للفكر الجغرافي العربي وخاصة في مجال الرحلات .

وقد بدأت رحلته من الخليج العربي . ثم البحر العربي . دار حول شبه جزيرة الهند وقطع خليج البنغال ودار حول جنوب شرق آسيا ووصل الى كانتون وقدم الكثير من المعلومات عن طبيعة البحار والجزر والسكان والمناطق التي مر بها .

وتعد هذه الرحلة من اهم السجلات العربية عن الاسفار البحرية في المحيط الهندي وبحر الصين في القرن الثالث الهجري . وربما كانت هذه هي الرحلة الاولى التي تحدثت عن سواحل البحر الشرقي والطريق الملاحي على اساس الخبرة الشخصية مع تطبيق المنهج الذي سار عليه .(٣١)

(٤) رحلة ابن وهب القرشي ٢٥٦ هـ ـ ٨٧٠ م

خرج من البصرة الى سيراف وواصل رحلته الى الصين وقد جاءت المعلومات عن هذه الرحلة بواسطة السيرافي الذي نقل احاديث القرشي . كما ان المسعودي قد اشار اليها .

المرحلة الثالثة

وامتدت على مدى القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي . وكانت العصر الذهبي للفكر الجغرافي من ناحية النضوج وتبويب المعلومات الجغرافية وفي هذه المرحلة اتخذت الرحلات الجغرافية طابعا جديداً فهي اكثر موضوعية وتجربة .

وقد تم في هذا القرن تشكيل مايسمى « بالمدرسة الكلاسيكية » للجغرافية العربية وقد بلغ عدد الرحالة في هذا القرن حداً كبيراً .(٣٢)

---

(٣١) نفس المصدر . ص ٤٨ .

(٣٢) كرتشكوفسكي . ص ١٣٧ .

ويمكن ان تعد كتابات اليعقوبي بداية لهذه المرحلة . فمع انه عاش في نهاية القرن الثالث الميلادي الا ان كتاباته تمثل بداية جديدة لانه اعتمد على خبرته الشخصية ومشاهداته في تسجيل المعلومات عن البلدان . ولذلك يمكن عده في طليعة البلدانيين .(٣٣)

وسوف نشير في هذه المرحلة الى كل من :

١ ـ رحلة اليعقوبي ـ بعد ٢٩٢ هـ ـ ٩٠٥ م(٣٤)
٢ ـ رحلة المسعودي ٣٠٣ هـ
٣ ـ رحلة ابن فضلان ٣٠٩ هـ
٤ ـ رحلة المقدسي ٣٣٦ هـ
٥ ـ رحلة ابي دلف ٣٩٠ هـ

(١) رحلة اليعقوبي

بدأ رحلته من بغداد فوصفها باجمل الاوصاف ثم سامراء وبعدها اتجه الى ايران ومر بمدنها الرئيسية ونظم عن كل مدينة من مدنها وخاصة اصفهان التي اشار الى طبيعة سكانها والتي تسكنها قبائل من بني هلال . ثم عاد بعد ذلك الى الكوفة ومنها الى الحجاز حيث قدم وصفا جغرافيا للمدينة المنورة ومكة المكرمة والطرق التي تربط بينهما . ومن مكة خرج باتجاه اليمن ومنها عاد باتجاه الشمال الى بلاد الشام ومنها الى فلسطين ثم الى مصر وبعد تجواله في مصر اتجه نحو المغرب .

فذكر مدينة برقة ثم توجه بعد ذلك الى القيروان وبعد ان وصفها وصفا كاملا اتجه الى الاندلس وانتهى به الامر في مدينة سوس .

وفي جميع كتاباته التزم اليعقوبي بتبويب تلك الكتابات وبطابع يغلب عليه التجديد . ويبرز في كتابات اليعقوبي تأكيده على الجانب الاحصائي والطوبغرافي .(٣٥)

ومن اهم مؤلفاته (كتاب البلدان) الذي كان حصيلة لرحلته الطويلة والتي شملت القارات الثلاثة .

---

(٣٣) شاكر خصباك . كتابات مضيئة في التراث الجغرافي العربي . بغداد ١٩٧٩ . ص ٩ .
(٣٤) علي محسن عيسى . مصدر سابق . ص ٥٤ .
(٣٥) كراتشكوفسكي . ص ١٦٠ .

وبعد عصر اليعقوبي ودخولنا القرن الرابع الهجري . وكنتيجة عامة للتطور الذي اصاب العلوم والمعارف عامة . فقد برز في مناهج الرحلات طابع التخصص فظهرت الرحلات التاريخية والرحلات العلمية والرحلات الجغرافية . وهذا التبويب دليل على التركيز والتخصص .

(٢) رحلة المسعودي

يحتل المسعودي المكانة الاولى بين كتاب القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي وهو اكثرهم اصالة .(٣٦)

ومع ذلك يشير البعض الى ان بعض كتاباته التي لم يقم بتدقيقها تبدو ضعيفة . والمسعودي عربي الأصل ويرتفع بنسبة الى الصحابي ابن مسعود (رضي الله عنه). ولد في بغداد في أوائل القرن العاشر الميلادي تنقل المسعودي في ارجاء العالم المعروف آنذاك فزار ايران والهند وسرنديب ومدغشقر واذربيجان . وجرجان والاناضول كما تجول في البحر الاحمر والبحر العربي والمحيط الهندي وبحر الصين وزار معظم اقطار الوطن العربي .

ودوّن معلوماته الجغرافية في كتابه (مروج الذهب ومعادن الجوهر) الذي اختصر فيه كتابين من كتبه . وتبرز في كتابات المسعودي الجوانب التاريخية . اضافة الى تناوله العلوم الاخرى . وهوغني باخبار الأمم التي كانت تجاور العالم الاسلامي .(٣٧)

فقد قسم الشعوب الى سبعة مجموعات هي الفرس ويليهم الكلدانيون ويضم اليهم العرب . ثم سكان اوربا (اليونان والبيزنطيون والصقالبة والفرنجة) ثم الليبيون والافارقة عامة . والترك . فسكان الهند والسند واخيرا الصينيون والكوريون .

وفي مجال الفكر الجغرافي العربي . يقوم الوصف لديه على اساس الاقاليم السبعة مع تفصيل اكثر في وصف الاقليم الرابع الذي يقع فيه العراق .(٣٨)

---

(٣٦) نفس المصدر . ص ١٨٧ .

(٣٧) زكي محمد حسن . الرحالة المسلمون في العصور الوسطى . بيروت . ١٩٨١ . ص ٣٦ ـ ٣٧ .

(٣٨) كراتشكوفسكي . ص ١٨٧ .

وقد اشار في كتاباته الى بعض الظواهر الطبيعية كالزلزال الذي حدث عام ٣٤٤ هـ ـ ٩٥٥ م وقد اشار الى البراكين الموجودة في بلاد فارس كما ساهم في تطوير الفكر الفلكي وقد اشرنا اليه سابقا ـ وخاصة في مقدمة كتابه (كتاب التنبيه) فقد اشار الى حركة الشمس وعلاقتها بطبيعة الهواء وحركتها وربط بين حركة الهواء وحركة الشمس وبذلك يقترب من دراسة العوامل المؤثرة في المناخ وفي مقدمتها حركة الشمس .

وربط بين المناخ وطبيعة السكان مبينا اثر درجات الحرارة على نشاط السكان واحسن مايؤكد ذلك ماذكره عن اهل الشمال .

(وما اهل الربع الشمالي وهم الذين بعدت الشمس عن سمتهم من الواغلين في الشمال كالصقالبة والافرنجة ومن جاورهم من الامم فان سلطان الشمس ضعيف عندهم لبعدهم عنها فغلب على نواحيهم البرد وتبلدت افهامهم وثقلت السنتهم وابيضت الوانهم حتى افرطت فخرجت من البياض الى الزرقة ورقت جلودهم وغلظت لحومهم وازرقت اعينهم ايضا فلم تخرج من طبع الوانهم وسبطت شعورهم وصارت صهبا لغلبة البخار الرطب) .(٣٩)

(٣) رحلة ابن حوقل

تعد رحلة ابن حوقل ابي القاسم محمد بن علي الموصلي) نموذجا للرحلات التي تمت في القرن الرابع الهجري (العاشر الميلادي) والتي تؤكد على الاهتمام باقطار العالم الاسلامي ووصفها اقليميا . والتي سار على منهجها معظم البلدانيين امثال الاصطخري والمقدسي والمسعودي . والذين يمثلون مدرسة معينة ذات طابع متشابه الى حد ما .

ويعود سبب ذلك الى التقارب الزمني فهم جميعا من كتاب القرن الرابع الهجري (العاشر الميلادي) .

وقد ساح ابن حوقل في بلدان عديدة من بلدان الاسلام فزار الاندلس وشمال افريقية والهند وارمينيا وبلاد ما وراء النهر واخرج كتابه (صورة الارض) الذي جاء في مقدمته « هذا كتاب المسالك والممالك والمفاوز والمهالك وذكر الاقاليم

---

(٣٩) نفس المصدر . ص ١٨٢ .

والبلدان على مر الدهور والازمان وطبائع اهلها وخواص البلاد في نفسها . وذكر جبایاتها وخراجها ومستغلاتها وذكر الانهار الكبار واتصالها بشطوط البحار وما على سواحل البحار من المدن والامصار ومسافة مابين البلدان للقارة والبحارمع ما ينضاف الى ذلك من الحكايات والاخبار . »

اما بقية الرحلات التي تمثل هذه المرحلة فتتمثل في رحلة ابن فضلات الى بلاد البلقار والتي تعد اول كتاب يعول عليه بالنسبة لبلاد البلقار والروس ورحلة المقدسي الى جزيرة العرب والعراق والشام ومصر والمغرب وبلاد فارس وقد جاءت غنية بالقضايا القياسية كالمكاييل والاوزان والنقود والطعام والشراب والثمار والمياه .

واخيرا رحلة ابي دلف التي تمثل نهاية للقرن الرابع الهجري (العاشر الميلادي) والتي زار فيها البلاد الشرقية وقد تضمنت زيارته لبلاد الصين والهند وبلاد فارس واذربيجان وارمينية .

المرحلة الرابعة

تمتاز هذه المرحلة بانتقال ثقل الرحلات الى المغرب العربي . حيث برزت اكبر الرحلات في تاريخ الفكر الجغرافي وهما رحلتا ابن جبير وابن بطوطة وتعد رحلة ابن جبير من اهم الرحلات في الفكر الجغرافي العربي . نظرا لدقة ملاحظاتها وقيمة معلوماتها وسعة المناطق والاقطار التي تناولتها بالوصف والتحليل فقد شملت كل اقطارشمال المغرب العربي ومصر والحجاز والعراق وبلاد الشام وهي تمثل الفكر الجغرافي الذي كان سائدا في القرن الخامس والسادس الهجري .

وتوجت الجغرافية الوصفية والرحلات بما قدمه الرحالة العربي ابن بطوطة (ابو عبد الله محمد بن عبدالله الطنجي) من رحالة القرن الثامن الهجري / الرابع عشر الميلادي . والتي تعد نموذجا للرحلات العربية فقد زار مصر والحجاز وبلاد الشام وفلسطين والعراق وبلاد فارس والهند والصين ومعظم اقطار آسيا .

المبحث الثالث

الجغرافية الاقليمية

نتيجة للتوسع الذي طرأ على الفتوحات العربية الاسلامية فقد اتسعت المعرفة الجغرافية بالنسبة للبلاد المجاورة لشبه الجزيرة العربية وازداد هذا التوسع حتى وصل اقصاه في القرن الثاني الهجري / السابع الميلادي . عندما امتدت دولتهم من الهند شرقا حتى المحيط الاطلسي غربا .

وقد تطلب الامر زيادة المعرفة بالبلاد المفتوحة لذلك فقد ركز الجغرافيون العرب منذ المرحلة الاولى من مراحل نمو الفكر الجغرافي على دراسة هذه الاقاليم وقد برز هذا الاهتمام بصورة واضحة عندما ترجمت الكتب الاجنبية الى اللغة العربية خلال القرن الثالث الهجري .

وكان الفكر الجغرافي قد اكد على دراسة الاقاليم لضرورات ادارية واقتصادية فقد تطلبت ادارة الدولة معرفة الظروف الطبيعية والبشرية لكل منطقة من المناطق الرئيسة التي تتكون منها الدولة .

اما التقسيم السباعي الذي سار عليه العرب فكان تقسيما للاراضي المعمورة من سطح الارض . وهذا التقسيم هو التقسيم الذي اتبعه الخوارزمي لاول مرة ثم تبعه الفرغاني وسهراب والبيروني .(٤٠)

ويقوم هذا التقسيم على الاساس المناخي اي تقسيم الارض الى سبعة احزمة مناخية مستطيلة افقية تبدأ من خط الاستواء ومرتبة من الجنوب الى الشمال بموازاة خط الاستواء من الشرق الى الغرب . وعندما وصل هذا التقسيم الى عصر الادريسي جعله من الغرب الى الشرق .

واذا رجعنا الى البدايات الواضحة للجغرافية الاقليمية نجدها تبرز عند الاصطخري الذي يمثل الطليعة الاولى للجغرافية الاقليمية .(٤١)

---

(٤٠) سوسة . الادريسي . مصدر سابق . ص ٣٥٧ .

(٤١) خصباك . المياح . مصدر سابق . ص ٨٥ .

وهو الذي يمثل المدرسة الكلاسيكية . فقد قسم العالم الاسلامي الى عشرين اقليماً مخالفا بذلك التقسيم السباعي الذي يضم احزمة عريضة لدوائر العرض . وقد تكلم الاصطخري عن كل اقليم من هذه الاقاليم . فشمل بكلامه ، الحدود والمدن والمسافات وطرق المواصلات والحاصلات والتجارة والصناعة والاجناس .(٤٢)

والمؤلف الثاني الذي ينضم الى المدرسة الكلاسيكية ابن حوقل مؤلف كتاب (صورة الارض) والذي ينحى به منحى الاصطخري بسبب المعاصرة واطلاع كل منهما على كتابات الآخر . واقتصار كتاباته على بلاد الاسلام وهذا الاتجاه يميز المدرسة الكلاسيكية للجغرافية العربية . الذي سار عليه كل من ابن خرداذبة واليعقوبي . وابن رسته والمسعودي .(٤٣)

وآخر من يمثل المدرسة الكلاسيكية المقدسي (شمس الدين ابو عبد الله محمد بن احمد بن المقدسي) صاحب كتاب (احسن التقاسيم في معرفة الاقاليم) .

وقد اعتمد المقدسي في تقسيمه قاعدة طبيعية اكثر من الذين سبقوه وقد استخدم طريقة الدمج بين الأقاليم .

وفي المرحلة الرابعة من مراحل الفكر الجغرافي التي يمثلها عصر الادريسي ومن عاصروه فقد اخذت الفكرة الاقليمية تعود الى التقسيم السباعي . الذي سبق عصر المدرسة الكلاسيكية الاسلامية .

ويمكن تعليل ذلك بأن الفكر الجغرافي العربي في مراحله الاخيرة لم يقتصر افقه على العالم الاسلامي وخاصة في عصر الادريسي . حيث برزت دراسات اقليمية عن قارة اوربا عن طريق الوفود . وبرزت معلومات جديدة عن اطراف القارة الأوربية الأمر الذي جعل التقسيم الاقليمي الذي كان يتناسب مع افق الجغرافية للبلاد الاسلامية لايتناسب مع الافق الجديد .

ومن الممكن ان تحدد التقسيمات الاقليمية للمدرسة الكلاسيكية الاسلامية بكونها خاصة بالعالم الاسلامي في ذلك الوقت في حين كانت تقسيمات الادريسي ومماثلاها . تقسيمات عالمية اكثر من كونها اسلامية .

---

(٤٢) كراتشكوفسكي . مصدر سابق . ص ٢٠٠ .

(٤٣) نفس المصدر . ص ٢٠٥

ولقد حاول القزويني في كتابه (اثار البلاد واخبار العباد) ان يتبع التقسيم السائد مقتفياً اثر الادريسي ولكنه اكتفى بتحديد بداية ونهاية الاقليم مع ذكر البلدان والمدن التي ضمت ذلك التحديد . ثم شرح اهم المواضيع في كل اقليم . من انهار وجبال متخذا الطريقة المعجمية اساسا لذلك .

ومن الذين اهتموا بالدراسات الاقليمية ابن سعيد الذي ولد في غرناطة عام ٦١٠ هـ - ١٢١٤ م اي بعد عصر الادريسي والذي وضع مؤلفه الذي يشير من تسميته الى انه كتاب في الجغرافية الاقليمية وهو (جغرافيا في الاقاليم السبعة) .(٤٤)

وكان يشير بهذا الى المذهب الذي ينطوي تحت لوائه المؤلف . وعلى الرغم من الغموض الذي يحيط مسودات الكتاب الا انه يمكن القول ان جغرافية (ابن سعيد تعتمد اعتمادا كبيرا في مادتها الاساسية من حيث تبويب الاقاليم السبعة وتقسيم كل اقليم الى عشرة اقسام . وبهذا يكون ابن سعيد قد خرج الى الاطار الذي سار عليه بطليموس والذي يقوم على الاساس الفلكي . كما انه اضاف الى ما جاء به الادريسي . تحديد خطوط الطول ودوائر العرض لجميع المواضيع التي اشار اليها ومن الامور التي تنتسب الى ابن سعيد في مجاله الاقليمي الدراسات التي تناولت معظم الاقاليم الاوربية وخاصة اوربا الغربية وبحر البلطيق .

---

(٤٤) نفس المصدر . ص ٣٥٣ .

المبحث الرابع

الجغرافية الطبيعية

احتوت المؤلفات الجغرافية العربية على الكثير من اسس الجغرافية الطبيعية. وان اهتمامها بالجوانب الوصفية لم يبعدها عن ذكر الجوانب الطبيعية. والتي جاءت ضمن الجغرافية الوصفية او الجغرافية العامة.

فاذا رجعنا الى ماكتبه المسعودي واخوان الصفا والقزويني وحللنا ماجاءت به كتبهم نجد فيها اسسا طبيعية متكاملة فقد تناولوا دراسة الاحوال المناخية ودراسة العوامل المؤثرة فيها. واشاروا بوضوح الى العوامل المؤثرة في اختلاف درجات الحرارة.

وكذلك فسروا ظواهر التساقط المختلفة تفسيراً صحيحاً.(٤٠) ففي كتاب المسعودي (اخبار الزمن) ورد ذكر لدورات التعرية الجوية كما لم يغفل بحث التبخر والتكاثف والجفاف.(٤٦)

كما تعرض للحياة الحيوانية في البحار. واشار الى مساحة تلك البحار واتصالها ببعضها. وطبيعة ملوحتها ومدى الفائدة من مكونات المياه. واشار الى حقيقة تعتبر اساسية وهي كون البحار في مستوى واحد.

وفي كتابه (مروج الذهب) اشار الى استدارة الارض. واما ما جاء عن الرياح فيعد طفرة في علم المناخ. فقد حدد اتجاهات الرياح وقسمها حسب حركتها واشار الى العواصف في الخليج العربي والبحر العربي والمحيط الهندي وحدد هبوب الرياح الموسمية والزوابع الغربية. وقد ربط بين مواعيد هبوب الرياح وحركة السفن وهذا يعد من ابحاثه المتطورة التي استفاد منها البحارة العرب.

ونقتطف شيئا من كتاب مروج الذهب لتوضيح ما جاء فيه (ومن الرياح مايكون مهبه من النجم دون مايظهر من قعر البحر. ولكن من يركب البحر من الناس كبحر النيل وبحر العرب وبحر الهند وبحر اليمن وبحرن القلزم. ارياح يعرفونها في اوقات تكون فيها مهابها).(٤٧)

---

(٤٥) خصباك. المياح. مصدر سابق. ص ١١٢.

(٤٦) المسعودي. مروج الذهب. دار المعارف. القاهرة. ١٩٦٣. ص ٦٨ ـ ٧٩.

(٤٧) نفس المصدر. ص ٦٨ ـ ٧٩.

وقد برز المسعودي في شرح العوامل المؤثرة في مناخ الاقليم وهي قريبة مما نشير اليه الآن حيث قال (قد تختلف قوى الارضين وفعلها في الابدان لثلاثة اسباب . كمية الهواء التي فيها وكمية الاشجار وكذلك مقدار ارتفاعها وانخفاضها . فالارض التي فيها مياه كثيرة ترطب الابدان . والارض العادمة للمياه تجففها واما اختلاف كونها من قبل الاشجار . فان الارض الكثيرة الاغجار تقوم الاشجار التي فيها مقام السترة والارض المكشوفة من الاشجار العادمة لها حالها عكس حال الارض كثيرة الاشجار . واما اختلاف قواها من اختلاف قواها من قبل مقدار علوها وانخفاضها فلأن الارض العالية المشرفة فسيحة والارض الفسيحة المنخفضة العميقة حارة) .(٤٨)

وقد اشار المسعودي في كتابه (التنبيه والاشراف) الى اثر الارتفاع والانخفاض على طبيعة المناخ وكذلك اشار الى اثر التضاريس الارضية كالجبال اضافة الى الاشارة الواضحة الى اثر المسطحات المائية على طبيعة المناخ .

وقد فصل كثيرا في تحديد اثر الجبال على حركة الرياح واتجاهها واثرها على منع هبوب الرياح الباردة .

واضاف شيئا آخر وهو اثر التربة على طبيعة المناخ فقال (واما اختلافها بحسب طبيعة تربتها فمتى كانت تربة الارض صخرية جعلت ذلك البلد ابرد واجف وان كانت تربة البلد خصبة جعلته اسخن واجف واذا كانت طينية جعلته ابرد وارطب) .(٤٩)

وفي مجال طبيعة الارض ومكوناتها والمياه الجوفية اشار (والارض من اربعة جواهر من الرمل والطين و الاحجار والاملاح . وجوفها اطباق يخترق فيها الهواء ويجول فيها الماء مواصلا لها كمواصلة الدم للجسد فماغلب عليه الهواء من الماء كان عذبا شروبا وما امتنع الهواء من التمكن منه وغلبت عليه املاح الارض وصبخها صار ملحا اجاجا وان كون مياه العيون والانهار في الارضين كالعروق في البدن) .(٥٠)

وبجانب ماكتبه المسعودي فقد اضاف اخوان الصفا آراء طريفة في مجال الجغرافية الطبيعية (فهم قد لاحظوا حرارة الغلاف الجوي نتيجة لأنعكاس اشعة

---

(٤٨) المسعودي . التنبيه والاشراف . ص٢٦ .

(٤٩) نفس المصدر . ص ٢٧ .

(٥٠) المسعودي . التنبيه والاشراف . ص٣٧ .

الشمس على سطح الارض كما تثبتوا من اصل المنابع والانهار ولاحظوا ايضاً وجود التغير التدريجي في موضع كل من اليابس والماء . وقد تجاوزا عصرهم بكثير عندما نادوا بالنظرية التي مؤداها انه بمرور الزمان تتحول الاراضي المزروعة الى صحاري والصحاري الى اراضي مزروعة وتصبح السهول بحارا وتتحول البحار الى سهول وجبال) .(٥١)

اما تفسير اخوان الصفا للتساقط فقد كان قريبا الى واقع المعرفة الحالية التي تعلل التساقط . فقالوا (اذا ارتفعت البخارات في الهواء وتدافع الهواء الى الجهات . ويكون تدافعه الى جهة اكثر من جهة ويكون من قدام له جبال شامخة مانعة . ومن فوق له برد الزمهرير مانع . ومن اسفل مادة البخارين متصلة فلا يزال البخاران يكثران ويغلظان في الهواء وتتداخل اجزاء البخارين وانضمت اجزاء البخار الرطب بعضها الى البعض وصار ماكان دخانا يابسا ماء ونداء . ثم تلتم تلك الاجزاء المائية بعضها الى بعض . فان كان صعود ذلك البخار الرطب بالليل والهواء شديد البرد منع ان تصعد البخارات في الهواء قليلا واذا عرض لها البرد صارت سحابا رقيقا) .(٥٢)

واضافة الى ماتقدم فقد اضاف القلقشندي من المفكرين الجغرافيين الذين عاشوا في القرن الثامن الهجري . الى الجغرافية الطبيعية الشيء الكثير . والذي اقتبسه من الجغرافيين العرب الذين سبقوه .

فقد اشار الى كروية الارض والى خط الاستواء وتنصيفه الارض والى عمران النصف الشمالي من الكرة الارضية . متبعاً في ذلك التقسيم السباعي .

ومن الدراسات الطبيعية التي برزت في كتابات القلقشندي . الاحوال المناخية وخاصة الرياح فقد اشار الى سبب حدوث الرياح وانواعها والى السحاب وكونه بخاراً متصاعداً من الارض يرتفع من الطبقة الحارة الى الطبقة الباردة فيثقل ويتكاثف ويتعقد فيصير سحاباً . ووصف الرعد بأنه حدوث هائل يسمع من السحاب(٥٣) .

وان البرق ضياء يخرج من اطراف السحب . ولم يترك القلقشندي ظاهرة من ظواهر التساقط الا واشار اليها .

---

(٥١) كراتشكوفسكي . ص ٢٢٨ .

(٥٢) اخوان الصفا . رسائل اخوان الصفا . المكتبة التجارية . القاهرة ١٩٢٨ . ص ٦٤ ـ ٦٥ .

(٥٣) صباح محمود . دراسات في التراث الجغرافي العربي . بغداد . ١٩٨١ . ص ٢٤ .

ويمكن ان نستنتج ان الفكر الجغرافي العربي عامة يمتاز بتوجهاته الطبيعية في جميع المجالات التي تتناولها الجغرافية الطبيعية . سواء كان ذلك في مجال المناخ او الجيمورفولوجي او الجوانب المرتبطة بالارض .

ويمكن ان اوجز دور الكتاب العرب في مجال الجغرافية الطبيعية فأقول ان من يقرأ كتاب (التنبيه والاشراف) للمسعودي يشعر وكأنه يقرأ كتاباً في الجغرافية الطبيعية وضعه مؤلف يمثل بداية القرن الحالي .

المبحث الخامس

الجغرافية البشرية

تشمل الجغرافية البشرية دراسة جميع الظواهر التي يبرز فيها دور الانسان في التسبيب والنتيجة وقد كانت الجغرافية البشرية جزءاً من مفهوم الجغرافية العامة . والذي كان يؤكد على دراسة وصف الارض وما عليها من ظواهر طبيعية كانت ام بشرية وفي العصر الاغريقي انشطرت الجغرافية الى شطرين رئيسين احدهما تناول دراسة الجغرافية الفلكية . ودراسة كل مايرتبط بالسماء . والآخر تناول دراسة الجغرافية الاقليمية او الوصفية والتي كانت تنصب دراستها على وصف البلدان والاقاليم . اي ماموجود على سطح الارض من ظواهر .

اما بالنسبة للفكر الجغرافي العربي . فقد جعلوا من الخصائص الاجتماعية للأمم المختلفة مهمة اساسية للجغرافية الاجتماعية (البشرية)(٥٤) واهتموا بصفة خاصة بوصف الطرق التجارية والمدن والاسواق حيث عنونوا بعض مؤلفاتهم الجغرافية تحت اسماء المسالك والممالك . وحيث اهتموا بذكر الاحوال الاقتصادية للاقاليم والمناطق التي دخلت في دائرة الاسلام .

وعليه يمكن القول ان مفهوم الجغرافية البشرية بفرعيها الاقتصادي والاجتماعي تناوله المؤلفون العرب والمسلمون ضمن الجغرافية الوصفية .

فلا يخلو مؤلف او رحلة من الاشارة الى طبيعة الحياة الاجتماعية والاقتصادية التي تبرز في المناطق الموصوفة او المشار اليها اثناء التأليف او الرحلة

واذا اخذنا الجغرافية البشرية بفروعها المختلفة والمتمثلة في جغرافية السكان والجغرافية التاريخية والجغرافية الاجتماعية والسياسية والاقتصادية بفروعها الثلاث (الزراعة ـ الصناعة ـ النقل)(٥٥) نجد ان المؤلفات العربية تناولت هذه الفروع مفصلة ولكن ضمن الجغرافية الوصفية .

---

(٥٥) ابراهيم المشهداني . اسس ومباديء الجغرافية الزراعية . بغداد ١٩٧٠ (الطبعة الاولى) ص ١٦ .

(٥٤) عبدالله علي الصنيع . قراءات في الجغرافية الاجتماعية التطبيقية . مكة المكرمة ١٤٠٧ هـ . ص ٣٣ .

ومن اوائل الجغرافيين العرب الذين بحثوا في الجغرافية البشرية . اليعقوبي[٥٦] فقد تناول بدراسته الاجناس التي سكنت المدن وكونت حياتها الاجتماعية فيها واشار الى الاجناس التي استوطنت بغداد فقال (ولانه سكنها من اصناف الناس، واهل الامصار والكور . انتقل اليها مع جميع البلدان القاصية والدانية وآثرها جميع اهل الآفاق على اوطانهم فليس من اهل بلد الاّ ولهم فيها محلة)[٥٧] .

وبالاضافة الى بغداد ذكر الاجناس التي سكنت سامراء والمدن الاخرى .
وفي مجال جغرافية المدن ذكر اليعقوبي المدن التي انشئت قبل الاسلام والمدن التي انشئت في العصر الاسلامي .

وقد حدد العوامل التي ساعدت على قيام المدن وذكر منها الموارد المائية والارض الصالحة للسكن وطرق المواصلات .

وفي مجال الجغرافية الاقتصادية التي هي فرع من الجغرافية البشرية اولى اليعقوبي اهتماماً بالغاً لامكانيات البلدان الاقتصادية سواء كانت زراعية ام معدينة . وقدم بذلك خدمة جليلة عندما وضّح الطرق التي عن طريقها كانت تنقل الموارد الاقتصادية ومثال ذلك ذكره طريق الحرير[٥٨] .

كما ان ابن خرداذبة في كتابه (المسالك والممالك) اشار الى اهم الطرق الموجودة في العالم في ذلك الوقت وهو الطريق الذي يمتد من العراق الى ايران والذي يصل الى الصين واشار الى الانتاج الزراعي . والى المدن وتاريخها وحالة السكان الذين يعيشون فيها . واشارا الى الثروة المائية . والثروة الحيوانية وانواع النبات والحيوانات الأليفة وهذا نموذج من كتاب (المسالك والممالك) (وبعد سرنديب جزيرة الرامي (سومطرة) وبها الكركون وهو داية دون الفيل وفوق الجاموس يأكل الحشيش ويجتر كما يجتر البقر والغنم . وبها جواميس لااذناب لها وبها الخيزران والبقم وعروقه دواء من سم ساعة جربه البحريون من لدغة افعى . وبها ناس عراة في غياض لايفهم كلامهم لانه صفير وهم صغار يستوحشون من الناس طول الانسان فيهم اربعة اشبار شعر رؤوسهم زغب احمر ويتسلقون الاشجار بايديهم من غير ان يضعوا ارجلهم عليها .

---

(٥٦) نقولا زيادة . الجغرافية والرحلات عند العرب (دار الكتاب اللبناني . بيروت ، ١٩٦٢ ، ص ١٩ .
(٥٧) اليعقوبي . كتاب البلدان . الطبعة الثالثة . النجف ١٩٥٧ ، ص ٢ .
(٥٨) ياسين ابراهيم علي الجعفري . اليعقوبي المؤرخ الجغرافي . بغداد ، ١٩٨٠ ، ص ٢٨٤ .

وفي البحر ناس بيض يلحقون المراكب سباحة والمركب في سرعة الريح يبيعون العنبر بالحديد يحملونه بافواههم .

وجزيرة فيها ناس مغلفلون يأكلون الناس احياء يشرحونهم تشريحاً . وجبل طينه فضة اذا اصابته النار(٥٩) .

واذا حللنا النص السابق يتبين لنا كيف ان الجغرافية الوصفية . احتوت جميع الجوانب التي تعود باسسها الحالية الى الجغرافية البشرية من حيث صفات البشر الجنسية . ومستواهم العقلي وطبيعة عملهم .

والى جانب ذلك فقد اشار ابن حوقل الى تأثير المناخ على البشرة وعلى طبيعة السكان .

فاشار الى ان سكان المنطقة الباردة من ايران يمتازون ببياض البشرة والسمنة المفرطة . في حين سكان الجنوب ضعاف البنية ولونهم بني .

وكذلك يشير الى اثر المناخ في سلوك السكان فيصفهم بالكرم بسبب طبيعة ظروفهم البيئية .

وفي مجال علم الاجناس (الانثريولوجي) . افادنا المقدسي ببعض المعلومات التي تكشف عن صفات بعض سكان الاقاليم الاسلامية من الناحية الجنسية فقد الى اختلاف شكل رؤوس اهل خوارزم فذكر انها تختلف عن بقية رؤوس الناس في البلدان الاخرى . وسألهم المقدسي عن اسباب هذا الاختلاف فاجابوه بأنهم(٦٠) (كانوا يغزون الترك فيأسرونهم ومنهم شبه من الترك فما كانوا يعرفون فامروا النساء اذا ولدن ان يربطن اكياس الرمل على رؤوس الصبيان من الجانبين حتى ينبسط الرأس) .(٦١)

وما دمنا في الجغرافية البشرية فلايمكن تناسي ابن خلدون الذي يعد من اهم العلماء العرب الذين بحثوا في مجال اثر البيئة الطبيعية في السكن ونشاطهم والوان بشرتهم حتى توصل الى اثر المناخ على انفعالات واحاسيس الانسان كما في النموذج الآتي (من خلق السودان على العموم الخفة والطيش وكثرة الطرب .. ولما كان

---

(٥٩) شاكر خصباك . كتابات مضيئة في التراث الجغرافي العربي . مصدر سابق . ص ٢٥ .

(٦٠) عدي يوسف مخلص . المقدسي البشاري . بغداد ١٩٧٣ . ص ٤٧ .

(٦١) المقدسي . احسن التقاسيم في معرفة الأقاليم . ص ٤٨٥ ـ ٢٨٦ .

السودانيون في الاقليم الحار واستولى الحر على امزجتهم واصل تكوينهم كان في ارواحهم من الحرارة على نسبة ابدانهم واقليمهم فتكون اكثر تفشياً وتكون اسرع فرحاً وسروراً واكثر انبساطاً ويجيء الطيش على اثر هذه(٦٢) .

والمتتبع لدراسة الفكر الجغرافي العربي تبرز امامه حالة لاينفرد بها الفكر الجغرافي العربي . بل كانت صفة عامة للفكر الجغرافي العالمي واعني بها نقص الدراسات السكانية وخاصة مايرتبط منها بالدراسات الديموغرافية .

ويعود سبب ذلك الى الظروف الدينية التي كانت تسود العالم آنذاك فاكثر الأديان السماوية عارضت التعدادات السكانية المرتبطة بتعداد المواليد والوفيات وما الى ذلك وعدوا ذلك امراً لايرتبط بالدراسات الوصفية الامر الذي ساعد على تأخير ظهور الدراسات السكانية .

ويمكن ان تعد بداية القرن السابع عشر الميلادي . البداية الحقيقية للدراسات السكانية اذ من الصعب ان نعود الى قبل ذلك للبحث عن طبيعة الدراسات المرتبطة بالدراسات السكانية(٦٣) .

---

(٦٢) عبد الله علي الصنيع . مصدر سابق . ص ٣٦ .

(٦٣) محمد السيد غلاب . محمد صبحي عبد الحكيم . السكان ديموغرافيا وجغرافيا . القاهرة ١٩٦٢ . ص ٨ .

المبحث السادس

ظهور علم الخرائط في الجغرافية العربية

برزت الحاجة الى الخارطة عندما تطور الفكر الجغرافي العربي واتسعت مجالات البحث فيه .

وقد اشرنا في كلامنا عن الجغرافية الوصفية الى انها شملت معظم العالم الاسلامي في ذلك الوقت اضافة الى مناطق اخرى في كل من القارات التي كانت تكّون العالم القديم .

ونتيجة لتطور الجغرافية الوصفية وزيادة عدد الرحلات فقد برزت الحاجة الى مصور (خارطة) يظهر عليها مايتم وصفه وتحديده . وقد فرضت حالة الوصف بروز خارطة تختلف عن الخرائط التي خلفتها الحضارات القديمة والتي تمثلت في الخارطة البطليموسية التي يغلب عليها الاهتمام بالطابع الفلكي واذا قارنا بين الخرائط المرتبطة بالجغرافية الوصفية نجدها تختلف عن الخرائط التي سبقتها . فالخارطة الجديدة عبارة عن مصورات خاصة بالمناطق التي يشملها الوصف الجغرافي . ولذلك فقد غلب عليها الطابع الهندسي اكثر من الطابع التخطيطي .

وعلى هذا الاساس يمكن تقسيم المراحل التي مرت بها الخارطة العربية الى المراحل الآتية :

(١) المرحلة الاولى

تمثل هذه المرحلة خارطتان الاولى خارطة الحجاج بن يوسف الثقفي والخارطة الثانية الخارطة المأمونية .

اما الخارطة الاولى فيعود سبب رسمها الى الطلب الذي تقدم به الحجاج الى قائده قتيبة بن مسلم الباهلي فاتح بلاد ماوراء النهر طالباً منه ارسال صورة لتلك البلاد والتي بموجبها بعث اليه بتعليماته الاستراتيجية بناء على ماجاء في تلك الخارطة(٦٤) .

---

(٦٤) كراتشكوفسكي . ص ٥٩ .

ويرتبط بهذه الخارطة من حيث الصورة التي قدمت للمنصور عن البصيحة والصورة التي تمثل الدنيا والتي قدمت للرشيد(٦٥) .

اما الخارطة الثانية فهي الخارطة المأمونية وهي اول خارطة رسمت باسمه وشارك في رسم هذه الخارطة عدد من علماء الفلك والرياضيات وقد اشار المسعودي الى انه شاهد الخارطة ووصفها باوصاف تفوق مارآه في جغرافيا لمارينوس وجغرافيا لبطليموس وبكونها مصورة بالالوان وفيها صور للعالم بافلاكه ونجومه وبره وبحره وعامره وغامره ومساكن الأمم والمدن(٦٦) .

ومن المفروض ان تحتوي الخارطة المأمونية على اسماء الاقطار والمدن المعروفة في كل اقليم . كما جاءت في الزيج المأموني . وقد استبدلت الاسماء الكلاسيكية بأسماء عربية .

اما من حيث التقسيم الاقليمي فقد كانت مقسمة الى سبعة اقاليم كما اشار الى ذلك الزهرى الاندلسي في مقدمة كتابه (كتاب الجغرافيا) ستة منها تحيط بالسابع الموجود في الوسط(٦٧) .

ولم يقتصر مجال الخرائط في القرن الثالث الهجري على الخارطة المأمونية . فقد رسم الخوارزمي خارطة للعالم سماها صورة الارض . وعالج فيها مسألة خطوط الطول ودوائر العرض التي وردت فيها . وهي ابعد من ان تكون جداول فلكية حيث وردت فيها اسماء المدن التي تقع خلف خط الاستواء والمدن على الجانب المعمور ومن المحتمل ان تكون الخارطة قد فقدت مع الجزء المفقود من كتاب صورة الارض(٦٨) .

كما وضع ابن الفقيه خارطة للعالم في كتابه مختصر البلدان وقد استخدم التقسيم الخماسي وشبهها بالطير وقسم الارض كأقسام جسم الطير . ولم تصل الينا هذه الخارطة .

اما خارطة البتاني التي وضعها في هذا القرن (الثالث الهجري) فقد حاكى فيها الخارطة المأمونية وخارطة الخوارزمي واجرى بعض التصحيحات على ضوء

---

(٦٥) فلاح شاكر اسوه ، مصدر سابق ، ص ٨٤

(٦٦) كراتشكوفسكي ، ص ٨٦ .

(٦٧) نفس المصدر ، ص ٨٧ .

(٦٨) فلاح شاكر ، مصدر سابق ، ص ١٥٧ .

الارصادات التي قاد بها وقام بتصحيح اتجاهات بعض الانهار والمواقع وقد امتازت خارطة البتاني عن خارطة الخوارزمي بما يأتي :

١ ـ كان التقسيم في خارطة الخوارزمي يقوم على اساس الاقاليم بينما قسمت خارطة البتاني العالم الى ثلاث قارات . اوربا ـ افريقية ـ اسيا .
٢ ـ استعمال المسقط الاسطواني الذي ترسم بموجبه خطوط الطول ودوائر لعرض مستقيمة .
٣ ـ استخدام خط الصفر الذي يمر بجزر كذري وامتدت ١٨٠ خطا يغطي نصف الكرة الارضية(٦٩) .

(٢) المرحلة الثانية

امتازت هذه المرحلة بالاستقلالية . فكل خارطة رسمت في هذه المرحلة مستقلة عن الخارطة الاخرى . ومن الممكن عد تلك الخرائط مخططات اقليمية استعان بها المؤلفون لتكون اشبه بالاطلس المنفرد عن البحث . واعتقد ان صفة الاستقلال التي برزت في هذه المرحلة هي التي اوحت الى رواد المدرسة الجغرافية الكلاسيكية التفكير بتجميعها في كتاب واحد اطلقوا عليه اطلس الاسلام وهؤلاء الرواد هم البلخي والاصطخري وابن حوقل والمقدسي . وقد سمي هذا الاطلس بهذا الاسم لان خرائطه اقتصرت على خرائط العالم الاسلامي في ذلك الوقت وهذا لا يعني اهمال الخارطة الخاصة بالعالم فقد رسم الاصطخري خارطة للعالم وسماها صورة الكل وكذلك الحال بالنسبة لابن حوقل الذي رسم خارطة للعالم وسماها صورة جميع الارض وتبعهم المقدسي فرسم صورة الارض ولكنها لم تصل الينا .

(٣) المرحلة الثالثة

استمرت فكرة الخارطة الاقليمية التي كانت حصيلة جهود المرحلة الثانية طيلة القرنين الرابع والخامس الهجريين وبحلول بداية القرن السادس الهجري برزت الخرائط الادريسية التي تمثل اوج ما بلغته الكارتوغرافيا العربية من تطور(٧٠) .

---

(٦٩) فلاح شاكر اسود . مصدر سابق ١٥٧ . عن الدكتور ابراهيم شوكت خرائط جغرافي العرب الاولى . مجلة الاستاذ . العدد ٢٠ (١٩٦٢) .

(٧٠) سوسة الادريسي . مصدر سابق . ص ٣١٦ .

وتمثل مرحلة الادريسي مرحلة ذات طابع مستقل عن المرحلتين الأولى والثانية فلم تعد الخارطة عبارة عن خطوط مستقيمة ومتوازية واشكال هندسية . فقد برزت في هذه المرحلة التي تقوم على اساس استخدام الأسس الكارتوكرافية الخارطة القريبة من خرائط اليوم .

فقد اتبع الادريسي في هذه المرحلة الطريقة العملية الصحيحة التي تتبع عادة في التحقيق العلمي(٧١) .

فلأول مرة في تاريخ الجغرافية العربية يتقدم جغرافي عربي بمشروع جغرافي يشمل جميع اقطار المعمورة بما في ذلك القارة الأوربية . اذ كانت الخرائط السابقة تركز على دراسة الاقاليم الاسلامية .

ومع ان الادريسي اشار بصورة واضحة الى استفادته من خارطة بطليموس وخارطة الخوارزمي وبقية الخرائط التي وردت في اطلس الاسلام وكل خارطة سبقته . الا انه كان يسعى لتحقيق معلومات جديدة لم يطرقها احد من قبله كما ان هذه المرحلة شهدت طفرة كبيرة في مجال الخارطة عند نقل الادريسي مافي خارطته السطحية الى الشكل الكروي حيث صنع كرة ارضية من الفضة ثم قام بنقل تلك المعلومات من المرتسم المسطح الى الكرة الارضية .

كما ان اسلوب الادريسي في رسم الخرائط يقوم على اساس ادخال فن جديد وهو تجزئة الخارطة الواحدة الى عدد من القطع بحيث اذا جمعت مع بعضها تكون خارطة العالم المعروف .

(٤) المرحلة الرابعة

لقد وصلت الكارتوكرافيا العربية قمتها في عصر الادريسي ويمثل عصر الادريسي هذا البداية الاولى لالتقاء الغرب بالشرق من حيث تطور العلم الجغرافي والكارتوغرافي في العالم(٧٢) .

كما يمثل نقطة تحول في تاريخ العلم بانتقاله من الشرق الى الغرب . ويمكن ايجاز خصائص هذه المرحلة بالجوانب الآتية :

---

(٧١) الهيتي . الشهداني . السعدي . مصدر سابق . ص ٦٣ .

(٧٢) سوسة . الادريسي . مصدر سابق . ص ٤٣٥ .

أ ـ انتقال الحركة الجغرافية والكارتوغرافية الى الجزء الغربي من حوض البحر المتوسط .

ب ـ نشوء فترة ركود في الحركة الجغرافية والكارتوغرافية وظهور جغرافيين وكوزموغرافيين معظمهم من المغاربة في شمال افريقية ومصر والشام يغذب على مادتهم النقل .

جـ ـ ظهور بوادر النهضة واستخدام الخرائط البورتولانية الملاحية في ميدان الجغرافية الملاحية .

ومع ذلك فلابد من الاشارة الى ان الركود تلا عصر الادريسي في الفكر الجغرافي لم ينه تطور الفكر الجغرافي فقد واصل العرب الحفاظ على المستوى الذي بلغته الدراسات الكارتوكرافية في عصر الادريسي . في نفس الوقت الذي كانت فيه القارة الاوربية قد وصلت الى خرائط ساذجة تزين بها الكتب الدينية(٧٣) . فقد برز في هذه المرحلة ابن سعيد الغرناطي الذي رسم خرائط عديدة منها صورة ديار العرب . وصورة الجزيرة وصورة العراق . والقزويني الذي رسم خارطة العالم وابن الودي رسم خارطة للعالم وتكملة لدور الفكر الجغرافي العربي فلابد من الاشارة الى الخرائط البحرية او ماكان يعرف بالمرشدات التي اشرنا اليها سابقاً . فقد برع في رسم هذه المرشدات كل من المقدسي الذي كان يطلع على ماعند الملاحين من سجلات فيدرسها ويقابلها بالخرائط . كما ان المسعودي اهتم بموضوع الخرائط البحرية وخاصة مايرتبط منها بالمحيط الهندي والبحر الرومي (البحر المتوسط) .

وقبل الانتهاء من المراحل التي مرت بها الخارطة العربية لابد من الاشارة الى بعض الجوانب الفنية التي برزت في الخرائط العربية .

فلقد استخدم العرب الالوان في رسم الخرائط فلونت الجبال بالوان متباينة تبعاً لطبيعة ارتفاعها . وقد استخدمت هذه الالوان لتزيين الخرائط وليس كمصطلح كما هي حال اليوم . ورسمت الدوائر التي تشير الى حجم المدن ولونت بالوان مختلفة ولونت البحار باللون الازرق او الاخضر . ووضعت علامات معينة للحدود . ولم يستخدم العرب مقياس الرسم بل استعاضوا عنه بحساب المسافات(٧٤) .

واضافة الى ذلك فقد استخدم الجغرافيون العرب الرموز والمصطلحات لتمثيل الظاهرات الطبيعية والبشرية على الخرائط فمثلاً اذا ارادوا التعبير عن الجبال وكانت

---

(٧٣) نفس المصدر . ص ٤٣٦ .

(٧٤) ابراهيم شوكت . خرائط جغرافية العرب الاولى . مجلة الاستاذ . المجلد العاشر بغداد ١٩٦٢ .

سلسلة متصلة جعلوها تأتي في صورة صفوف ويرسمونها بخط منفرج او مقوس للدلالة على الارتفاع(٢٥) .

اما النطاقات ذات التكوينات الرملية فتحدد عادة بخطوط واضحة وتتغير بالتنفيذ للدلالة على التكوينات الرملية السائدة على نحو ماتجد في السهل الساحلي الشمالي لشبه جزيرة سيناء . كما ترسم الانهار بخط مزدوج او خطين مع مراعاة الفرق بين عمود النهر (الحجري الرئيسي) وبين روافده . فالمجرى الرئيسي تغلب عليه الاستقامة في حين تتميز الفروع بكثرة انحناءاتها .

ويمكن عد خارطة الادريسي النموذج الكامل للفترة التي يمثلها عصر الادريسي . وتمثل الخارطة المرحلة الاولى من مراحل عمل الادريسي والتي تمثلت في الخارطة ـ لوح الترسيم ـ ويتميز هذا في كونه حدثاً علمياً مهماً فلأول مرة في تاريخ الجغرافية العربية يتقدم جغرافي عربي بمشروع يشمل جميع اقطار المعمورة . ومن ضمنها شمال اوربا . اذا كانت اعمال الجغرافيين الذين سبقوه تقتصر على اقطار العالم الاسلامي .

وتتمثل اصالة عمل الادريسي في حصوله على معلومات جديدة لم يطرقها غيره من قبل. ومما يذكر في هذا المجال ان الادريسي اتبع الطريقة العملية العلمية التي تتبع عادة في التحقيق العلمي . فقد اتبع منهج المشاهدة والتحقيق في اخبار البلاد عن طريق المعاينة . والربط بين الاجزاء بعضها بالبعض كما استخدم اسلوب ارسال البعثات العلمية فقد اختار العديد ممن عرفوا بالفطنة وارسل معهم عدداً من المصورين اضافة الى اتباع اسلوب الاستعانة بالآخرين للتحقيق والتدقيق فاذا حصل الاتفاق تم الاعتماد وان ظهر الاختلاف في شيء ترك ذلك الشيء . وقد استمرت هذه العملية خمسة عشر عاماً . اما اوصاف الخارطة فهي عبارة عن خارطة واسعة رسمت عليها خطوط الطول ودوائر العرض والتي اتخذت اساساً لتثبيت مواقع البلدان والانهر والجبال والبحار والخلجان والبحيرات مستعملاً في ذلك الفرجار والصفيحة والاسطرلاب وما اليها من الادوات الفلكية .

ويتميز هذا العمل بكونه القاعدة التي انطلق منها الادريسي الى انجاز اعماله الاخرى والمتمثلة في صنع كرة فضية للعالم والتي نقش عليها ماقام برسمه على لوح الترسيم . والعمل الثالث الذي تمثل في اعداد كتاب نزهة المشتاق واكمله بالعمل

الرابع الذي تمثل في اعداد الخرائط الملحقة بكتاب نزهة المشتاق والذي يقوم على اساس التقسيم السباعي ورسم خارطة لكل اقليم . فقد قسم الادريسي الكرة الارضية المعمورة الى سبعة اقاليم مناخية على شكل احزمة مستطيلة افقية تبدأ في خط الاستواء وموازية له وجعل بدايتها من الغرب الى الشرق . واقتصرت هذه الاقاليم على النصف الشمالي من خط الاستواء لانه حسب النصف الجنوبي من خط الاستواء غير مسكون . اما شمال خط الاستواء فجعله ينتهي عند دائرة عرض ٧٢ شمالاً وعد القسم الذي يلي الدائرة المذكورة حتى القطب الشمالي قارص البرد لايصلح المسكن .

وقد جاءت خمسة من الاقاليم متساوية بمقدار ست درجات لكل اقليم . اما الاقليم المجاور لخط الاستواء فجعله يشمل (٢٣) درجة عرض باعتباره يقع ضمن اطار تعامد الشمالي وكذلك الاقليم السابع الذي اضاف اليه ٥ درجات .(٧٦)

---

(٧٦) سوسة . الادريسي . ص ٢٥٧ .