سادساً : الجغرافية الطبيعية

لقد اهتم الجغرافيون العرب كذلك بدراسة الظواهر الجغرافية الطبيعية من حيث وصفها وتحليلها وتعليلها ومن تلك الظواهر التي اهتموا بها كسوف الشمس وخسوف القمر وكروية الارض وتكوين الامطار والثلوج والتعرية الجوية والعمليات الجيولوجية والرياح وما تحمل والمياه الجوفية وغيرها .

وسنورد كأمثلة على ذلك ما ورد في كتابات المسعودي واخوان الصفا والقزويني . ففي كتاب المسعودي (اخبار الزمن) ورد ذكر لدورات التعرية الجوية . كما انه لم يغفل بحث التبخر والتكاثف والجفاف . كما عرض للحياة الحيوانية في البحار أورد براهين في مساحة البحار ومقاديرها والمنفعة في ملوحة مائها واتصال بعضها ببعض وعدم بيان الزيادة فيها والنقصان .

وفي كتابه « مروج الدهب » كتب عن استدارة الارض والتحامها بازار جوي وتصدى لبحث طبيعة العواصف في الخليج العربي وبحر العرب والمحيط الهندي

---

(١) ابن ماجد ، الفوائد ، ص ١٩٢ .

مكتبة احمد مجاور الباب الامامي

ووصف هبوب الرياح الموسمية والزوابع الغريبة في تلك البحار، وان ما ذكره المسعودي عن تحديد الاوقات الخاصة بالملاحة على اساس الرياح التي تهب في فصول السنة المختلفة جدير بالتقدير.

فقد كتب عن الرياح ما يلي: ومن الرياح ما يكون مهبة من النجم دون ما يظهر من قعر البحر، ولكن من يركب البحار من الناس كالبحر النيل وبحر العرب وبحر الهند وبحر اليمن وبحر القلزم، ارياح يعرفونها في اوقات تكون فيها مهاباً، قد علم ذلك بالعادات وطول التجارب يتوارثون علم ذلك قولاً وعملاً وعلامات، يعلمون بها آبان هيجانه واحوال ركوبه وثوارنه[1].

في كتابه «التنبيه والاشراف» كتبه فيما يخص طبيعة الارض ومكوناتها والمياه الجوفية فقال على سبيل المثال» والارض من اربعة جواهر من الرمل والطين والاحجار والاملاح وجوفها اطباق يخترق فيها الهواء ويجول فيها الماء مواصلاً لها كمواصلة الدم للجسد، فما غلب عليه الهواء من الماء كان عذباً شروباً، وما امتنع الهواء من التمكن منه وغلبت عليه املاح الارض وصبخها صار ملحاً اجاجاً، وان كون مياه العيون والانهار في الارضين كالعروق في البدن. وان الحكمة في كون الارض كروية الشكل انها لو كانت مسطوحة كلها لا غور فيها ولا نشر[2].

اما اخوان الصفا الذين وضعوا احدى وخمسين رسالة دون الاشارة الى اسماء مؤلفيها فكانت سبعة عشر رسالة منها تهتم بالجوانب الطبيعية. وأفرزت الرسالة الخامسة في العلوم التعليمية في الجغرافية، واتوا باراء طريفة في مجال الجغرافية الطبيعية والميتورولوجيا. فهم مثلاً لاحظوا ارتفاع حرارة الغلاف الجوي نتيجة لانعكاس اشعة الشمس عن سطح الارض. كما ثبتوا من اصل المنابع والانهار ولاحظوا ايضا وجود التغيير التدريجي في موضع كل من اليابس والماء.

(١) وقد تجاوزوا عصرهم بكثير عندما نادوا بالنظرية التي مؤداها انه بمرور الزمن تتحول الاراضي المزروعة الى صحاري، والصحاري الى ارض مزروعة وتصبح السهول بحاراً وتتحول البحار الى سهول وجبال.[1]

كما انهم ارتأوا ان مياه البحار تصير بخاراً يتصاعد في الهواء ليتكون سحباً متجمعة تسوقها الرياح الى قمم الجبال، حيث تتكاثف وتتساقط مطراً، وعلى هذا

---

(١) المسعودي، مرج الذهب، ص ٦٧ ـ ٨٠

(٢) المسعودي، التنبيه والاشراف، ص٢٧

(١) كراتشكوفسكي، ص ٢٢٧

النحو ينصرف كثير من هذا الماء الى الانهار. وتعالج دراستهم الطبيعية الاولى وظواهر الجو، وتبدأ بوصف الطبقات الجوية، فتراها ثلاث طبقات اعلاها واكثرها حرارة (الاثير) واوسطها القارسة البرد (الزمهرير) والطبقة الدنيا القريبة الى الارض (النسيم)[٢].

اما القزويني، الذي كان يتميز بوضوح الاسلوب وتبسيط المعارف، فهو يعرف مادته العلمية في كثير من المهارة والتشويق، وقد كتب كتابين الاول عن (نظام الكون) والآخر عن الجغرافية.

فكتابه الاول (عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات) يقسم الى قسمين، احدهما يتناول الاشياء السماوية (العلويات) والذي ضمنه عجائب السماء والشمس والكواكب والافلاك والبروج وغير ذلك.

والثاني يتناول الاشياء الارضية، حيث يتحدث عن عجائب السفليات، ويقصد بها ما دون الفلك من كرة الاثير وكرة الهواء في سحبها وامطارها، وكرة الماء وعجائب بحاره، وكرة الارض وسعتها وقرارها ورسوخ جبالها، وامتداد انهارها، وفوائد معادنها، وخواص اشجارها.

كما يتضمن الكتاب كذلك الكثير من المادة الجغرافية الخالصة التي تتصف المعالم البارزة من جبال وجزر وبحار وانهار وينابيع.

الفصل الثاني

* الفكر الجغرافي الحديث *

أولاً : الحركة العلمية في اوربا في عصر النهضة وأثر العرب على ذلك

اشرنا في الفصول السابقة الى طبيعة الفكر الجغرافي في العصور القديمة وأكدنا فيه على الدور الذي احتلته الحضارات القديمة كالحضارة العراقية والمصرية والصينية وبقية المراكز الحضارية القديمة . ثم شرحنا في الفصول الاخرى الفكر الجغرافي في المرحلة التي تلت مرحلة المراكز الحضارية القديمة والتي تمثلت في الفكر الاغريقي والروماني وأكدنا فيه على أهم خصائص الفكر الجغرافي الذي برز في هاتين المرحلتين ثم انتقلنا بعد ذلك الى الاشارة للفكر الجغرافي العربي في مرحلة ما قبل الاسلام ودور العرب في تثبيت بعض الجوانب المهمة في الفكر الجغرافي العالمي . واخيراً اشرنا بوضوح الى الدور المهم الذي احتله الفكر الجغرافي العربي الاسلامي بالنسبة للفكر العالمي ويمكن القول بأن بداية تطور الفكر الجغرافي العربي الاسلامي بدأت منذ منتصف القرن الثامن الميلادي عندما اصبحت الجغرافية تحتل مركزاً مرموقاً بين الدراسات العربية . نتيجة لعوامل كثيرة تمثلت في اتساع الرقعة السياسية للدولة العربية والحصول على المعلومات عن تلك المناطق التي حرروها او تاجروا معها واحتكاكهم بحضارات اخرى واهتمامهم بضرورة الحصول على المعلومات المتعلقة بالاقطار التي ينوون فتحها .

وفي خلال القرون الثمانية التي آلت فيها قيادة العالم الى الامة العربية والاسلامية قدم العرب والمسلمون للفكر العالمي اكثر مما اخذوا منه ، حيث برزت لديهم حالة الابداع والتطوير والتسامح العلمي الامر الذي جعلهم قادة الفكر الجغرافي في هذه المرحلة من تاريخ العالم .

وفي الوقت الذي اضاءت فيه حضارة العرب والمسلمون اجزاء واسعة من العالم كانت اوربا تعيش على بقايا التراث الحضاري الذي ورثته من الحضارتين الاغريقية والرومانية ، والذي اخضعته الكنيسة لسيطرتها فتقلص وتقوقع حتى اصبح لا يعدو كونه مجموعة من المعلومات بعد ان حاولت الكنيسة ابعاد الفكر عن المقومات الحضارية لكل من الحضارتين الاغريقية والرومانية . فابتعد الفكر الجغرافي عن اراء بطليموس وهيرودوت واداتوستين ، في الفترة المحصورة ما بين القرن الخامس الميلادي وبداية القرن الخامس عشر ، واخذت الاخطاء الجغرافية تتوسع وخاصة ما يرتبط منها بمواقع البحار والانهار واتجاهها ، وتركزت المعرفة الجغرافية في تحديد مراكز الاديرة واسمائها وعمل الخرائط التي تمثل البيئات المحلية .(١)

وكان من نتيجة تلك الاخطاء ان تحدد الفكر الجغرافي في هذه المرحلة ووقع في تناقضات تمثلت في معاناة الكتابات الجغرافية في هذه المرحلة من الاخطاء السابقة لعهد بطليموس وساد الطابع الخرافي والوصفي على كتاباتهم .

ومن الممكن ارجاع ذلك الى عوامل عديدة منها تدهور طرق التجارة الرومانية ، فمنذ نهاية القرن الثالث الميلادي كثرت القلاقل في الدولة الرومانية ، ولم يتمكن الرومان من السيطرة على طرق المواصلات الرئيسية فتغير اتجاه المواصلات الى الشرق الاقصى بعد ان كان طريق البحر الاحمر والخليج العربي والمحيط الهندي يمثل الطريق الرئيسي الذي يصل بين الشرق والغرب واصبحت حركة المرور بأيدي العرب والاحباش وخاصة في التجارة الهندية .

وبجانب تدهور طرق المواصلات فان الغزوات الجرمانية التي حدثت في خلال القرنين الخامس والسادس الميلادي أدت الى تحطيم الوحدة الرومانية وحضارتها ادت الى انهيار النظام الاداري وتقسيم الفكر العلمي وخضوعه للضغوط الخارجية كل ذلك ادى الى اقلمة الحضارة وركودها .

ونعود الان لتسليط الضوء على طبيعة الفكر الجغرافي في هذه المرحلة المتمثلة في القرون الوسطى او في عصور الظلام حيث عمد بعض الكتاب على اطلاق مصطلح

---

(١) الجوهري ، ص ٩٦

عصر الظلام على الفترة الممتدة من بداية العصور الوسطى حتى القرن الحادي عشر الميلادي .(١)

وفي هذه المرحلة لم يطرأ تطور على طبيعة الفكر الجغرافي الاوربي بل استمرت الآراء الخاصة بأصل الارض وشكلها الموروثة عن الاغريق والرومان ، مع تأثير وخضوع للفكر الكنيسي الذي سيطر على الفكر الجغرافي عامة .

واذا رجعنا الى ما كتبه كتاب العصور الوسطى امثال أيسدور صاحب كتاب الاصول الذي يتكون من ٢٠ جزءاً نجده يشير ان اسمها مشتق من استدارتها التي تشبه العجلة ولان البحار تطوقها وتحيط حدودها في دائرة ووافق على تقدير حجم الارض وقدر محيطها ٢١٥٠٠ ميل وقام بتقسيم الكرة الارضية الى ثلاثة اقسام آسيا ، اوربا . افريقية ، وقد ايد ايسدور كاتب ثاني بخصوص استدارة الارض وهو الكاتب رابان ماور «MAUR» الذي أشار « ان العالم يشبه العجلة وان مياه المحيط تحوط به من جميع الجهات وان العالم يعني كل عالم التاريخ او قصة الكنيسة العالمية كما انها تستعمل ايضاً في معنى مخالف لوصف الخروج عن طاعة الدين والتي تتستر تحت اسم العلم »(٢) .

اما بخصوص الأفق الجغرافي فإن الوضع السياسي العالمي الذي تمثل بظهور قوة العرب والمسلمين وبروز الامبراطورية العربية الاسلامية على الخارطة ، ساعد على تحديد الافق الجغرافي لكتاب الجغرافية في اوربا فأقتصرت دراستهم على تحديد مناطق أوربا .

اثر العرب في تطور الحركة التعليمية في عصر النهضة :

اشرنا سابقاً الى ان الركود الفكري قد ساد الحركة العلمية في اوربا اعتباراً منذ القرن الرابع الميلادي حتى نهاية القرن الحادي عشر ، ولم يقتصر ذلك الركود على علم بل شمل كافة العلوم ومنها الفكر الجغرافي .

ولكن ما ان حل القرن الثاني عشر الميلادي ، حتى بدأت بوادر تشير لبداية الحياة الفكرية ذات التأثير العميق في النتائج اكثر من بقية الميادين الاخرى

---

(١) نفس المصدر ، ص ٩٩

(٢) نفس المصدر ، ص ١٠٤

تجارية كانت أم سياسية اذ شهد القرن الثاني عشر الميلادي بداية لنهضة هي – برغم ضيق نطاقها أشبه ما تكون في حيويتها وابداعها بحركة النهضة الاوربية الكبرى .

فمنذ أن بدأت الاحوال السياسية العامة في الاستقرار وغدا التنقل آمناً بين البلاد ، دبت الحياة الجديدة لدراسة القانون والطب والمنطق واللاهوت ، فنشأت الجامعات التي اخذت على عاتقها قيادة وتوجيه الحركة العلمية في هذه المرحلة ومن العلوم التي كان لها دوراً مهماً ونصيباً من البحث والتتبع الجغرافية ، لان طبيعة القرن الثاني عشر والقرن الذي سبقه تطلبت معرفة جغرافية الكثير من مناطق العالم وخاصة ما يرتبط منها بمعرفة المناطق التي كانت ساحة للحروب الصليبية ، تلك الحروب التي كانت من اهم الوسائل لاحتكاك الغرب المتخلف حضارياً بالشرق الوارث لحضارات ناضجة مؤثرة . يضاف الى ذلك ان المناطق التي كانت تحت سيطرة الحكم العربي والتي انتقلت الى الاوربيين كونت لهم بيئة جديدة ساعدت على زيادة معرفتهم الجغرافية .

فالمؤلفات العربية التي حصلوا عليها عن طريق الحروب الصليبية او عن طريق البلاد التي سيطروا عليها بعد ان اخرجوا العرب منها ، وفرت لهم مصادر مهمة لزيادة معرفتهم الجغرافية ، واهم مشكلة جابهتهم مشكلة ترجمة الكتب العربية الى اللغات الاوربية ، لغرض نشر معرفتها .

ومنذ بداية القرن الثاني عشر بدأت حركة ترجمة الكتب العربية الى اللغة اللاتينية شملت كتب الفلسفة والرياضيات والفلك وبقية العلوم .

ومن المدارس التي اشتهرت كمدرسة للترجمة المدرسة التي أنشاها رايمندو «RAYMUNDO» اسقف طليطلة وكبير مستشاري قشتالة (١١٢٦ م – ١١٥٣) وقد تولت هذه المدرسة تدريب المترجمين وتعليمهم اللغة العربية حتى اذا ما تمكنوا من معرفة اللغة قاموا بترجمة الكثير من كتب المعرفة العربية الى اللغة اللاتينية ومن مشاهير مترجمي هذه المرحلة جيرارد الكريموني «GERARD OF CREMONA» المتوفي سنة ١١٨٧ والذي قام بنقل اكثر من سبعين كتاباً من اللغة العربية الى اللغة اللاتينية . ومن الكتب الجغرافية التي شملتها الترجمة كتاب وصف الهند للبيروني ومعجم البلدان لياقوت الحموي ومروج الذهب للمسعودي وكثير من كتب الرحلات .

وكان من نتيجة ذلك ان توفرت لدى الغربيين مصادر ساعدتهم على تصحيح الكثير من الافكار الجغرافية الخاصة بشكل الارض وطبيعة حركتها الامر الذي فتح امامهم آفاقاً جديدة في مجال المعرفة الجغرافية مما شجعهم على التفكير في مجال الكشف عن المناطق الجديدة فبرزت لديهم فكرة الكشوفات الجغرافية خاصة بعد ان اطلقوا على ما كتبه العرب في مجال علم البحار. وطبيعة الحياة اضافة الى مساهماتهم في مجال اعداد الخرائط الخاصة بكثير من مناطق العالم.

ويكفي هنا ان نشير لخارطة العالم للادريسي التي قام برسمها عام ١١٥٥ م، بناء على طلب الملك روجر ملك صقلية والتي بين فيها كثيراً من الانهار بالاضافة الى البحار المعروفة حالياً.

هذه الجوانب التي قدمها العرب في مجال الجغرافية سواء كان ذلك في مجال الكتب ام الخرائط قد هيأت فكراً جديداً اتخذته النهضة الاوربية طريقاً لرسم مسيرتها العلمية وخاصة في مجال تطوير الفكر الجغرافي. وقد برزت نتائج ذلك الفكر في مجال الكشوف الجغرافية في العصر الحديث، والتي كان من نتائجها اكتشاف العالم الجديد.

ثانياً: حركة الكشف الجغرافي:

منذ ان وجد الانسان فوق سطح الكرة الارضية، حتى يومنا هذا وهو يبحث عن المجهول الذي يحيط ببيئته الجغرافية، حتى اذا ما انتهى من كوكبة انتقل الى الكواكب الاخرى.

ودائرة معرفة الانسان للمحيط الذي عاش فيه اتسعت بصورة تدريجية، وقد شارك في توسيع تلك الدائرة جميع شعوب العالم متعاونة ومتبادلة بينها المعلومات التي من شأنها زيادة المعرفة.

فسكان الحضارات القديمة العراقية والمصرية اول من ساهموا في نمو المعرفة الجغرافية اذ نشأت في منطقتهم الحضارات التي عرفتها الانسانية والتي اعتمدت في بعض الاحيان على التجارة وفي البعض الاخر على الوافر الزراعي الموجود في بيئتهم.

وبجانب الحضارة العراقية والمصرية فقد ساهمت حضارات الشرق الاقصى في زيادة المعرفة الجغرافية، فحضارة الصين والهند التي عاصرت الحضارات القديمة

ساهمتا في زيادة المعرفة الجغرافية وخاصة في مجال توسيع الافق الجغرافي الذي يكون الاساس للاستكشافات الجغرافية. ونظرا لطبيعة الموقع الجغرافي الذي احتلته الحضارتين القديمتين العراقية والمصرية ولقربها من البحر المتوسط الذي يمثل المدرسة الاولى لتعلم الانسان فن الملاحة، فقد ساهمتا مساهمة فعالة في توسيع الافق الجغرافي للانسان.

ومع ان العراقيين القدماء اعتقدوا ان مركز العالم يقع عندما تبع الفرات في جبال طوروس وان السماء التي تحيط بهذه الارض تظهر على شكل قبة تستطر عليها قوة خفية خلف البحر. وكذلك المصريين الذين اعتقدوا ان العالم على شكل مستطيل وان مصر تحتل الاراضي الصحلة التي يجري فيها نهر النيل وسط هذا الشكل المستطيل فان ذلك لم يحل دون توسيع معرفتهم بالمناطق الاخرى.

وتشير الادلة التاريخية الى ان سرجون الاكدي قام بحملات خارج حدود دولته فقد اتجه بجيشه الى الخليج العربي وعلى ان يوحد بلاد سومر واكد سنة ٢٤٠٠ ق.م ووصل الى دلمون (البحرين) ثم فتح الساحل الشرقي للخليج العربي بعدها عاد ففتح معظم اجزاء البلاد الخصيب وعيلام وقسما من آسيا الصغرى الى ساحل البحر المتوسط. وابانت التحريات التي جرت في منطقة الخابور وجود مستوطنة كبيرة وقصر يعتقد انه قصر سرجون.

وقد شملت تلك الفتوحات مناطق واسعة براً وبحراً حيث انها امتدت شرقاً فشملت ايران واصلت بهرمان حتى وصلت ربوة كريت شمالاً وجنوباً امتدت حتى وصلت الى عمان وجنوب الجزيرة العربية وسواحل الخليج العربي وجزره والتقت الحضارة العراقية بالحضارة المصرية والتي كانت بدورها قد شملت مناطق عديدة.

فمنذ عهد الاسرات كانوا على معرفة بالدول المحيطة بهم في شمال افريقية والساحل الفينيقي وكانوا على اتصال بعدد من الممالك في جنوب مصر توصلوا الى جنوب البحر الاحمر وبلاد النوبة ومناطق من السودان.

لقد كانت التجارة مع الاقطار الخارجية من اهم الدوافع التي دفعت الحضارتين العراقية والمصرية للبحث عن طرق الاتصال الخارجي ومن ثم الوصول الى مناطق جديدة. كذلك كان للعامل السياسي دوره الفعال في توسيع رقعة الدولتين الامر الذي ساعد على توسيع الافق والمعرفة الجغرافية للحضارتين الاصليتين. وبجانب الحضارتين العراقية والمصرية ساهمت الحضارة الفينيقية بقسط واسع في مجال

(٢) عبد الباقي ج ٢، ص ١٠٣