جامعة تكريت
كلية التربية للعلوم الانسانية
قسم الجغرافية- الدراسات الاولية

عنوان المحاضرة

حقول الجغرافية العربية

المرحلة: الرابعة

مادة: الفكر الجغرافي

مدرس المادة: أ.م.د. حسين علاوي محمد

2026

حقول الجغرافية العربية

الجغرافية الرياضية والفلكية

اهتم العرب كثيرا بالجوانب الفلكية قبل الاسلام بسبب طبيعة البيئة الجغرافية التي فرضت عليهم الترحال الدائم والتي املت عليهم ضرورة مراقبة التغيرات التي تطرأ على القبة السماوية. وفي المرحلة الفكرية الاسلامية للعرب برزت عوامل كثيرة شدتهم الى المعرفة الفلكية والرياضية وتأتي في مقدمتها العوامل الدينية والسياسة وما يرتبط بها.

فالفرائض الاساسية للدين الاسلامي كانت تحتم على العرب ان يطوروا معرفتهم الفلكية لضبط اداء تلك الفرائض، ففريضة الصلاة مثلا بمواعيدها الخمسة 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 وما يرتبط بظهوره واختفائه ووضع الحسابات التي ترتبط بذلك.

وفي هذا المجال سوف نؤكد على جانبين مهمين هما:

أ- مفاهيم الجغرافية الفلكية والرياضية عند العرب

ب-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 لأقدم 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 الاسس العلمية التي تتفق مع الفكر الجغرافي الحديث.

- ففي مجال شكل الارض آمن الجميع بكروية الارض. ومن العلماء العرب الذين ايدوا كروية الارض ابن خرداذبة وابن رسته وابن الفقيه والمقدسي.

- اما بالنسبة لحركة الارض فقد بني الفكر الجغرافي العربي في هذا المجال على اساس ما ورثه من الحضارات القديمة التي تؤكد على ثبوت الارض وحركة الشمس .ومع ذلك فان الفكر الفلكي العربي خرج على الاجماع العلمي الذي كان سائدا في العصور الوسطى واشار الى احتمال حركة الارض كما جاء ذلك في رسائل اخوان الصفا وبعض المفكرين.

حجم الارض

كانت اول محاولة لتقدير حجم الارض هي معرفة محيط الارض بعد ان ثبت الفكر الجغرافي كروية الارض ،وجاءت هذه المحاولة على يد اراتوستين Eratasthcnes احد علماء الاغريق الذي حاول قياس محيط الارض عندما كان في الاسكندرية وقدر هذا المحيط ب(26.660) ميلا (40.075 كليو متراً)، كما يبلغ عمقها 147،098،290 كيلومتراً، وسطحها 152،098،232 كيلومتراً، ونصف محورها الرئيسي 149،598،261 كيلومتراً، ومتوسط سرعتها المداريّة 29.78 كيلومتراً في الثانية، وميلها المداري 7.155 درجة بالنسبة إلى خط الاستواء، وأيضاً تبلغ مدة دورانها حوالي 365.256363004 أيام.

مركز ثقل الكرة الأرضيّة يقع مركز ثقل الكرة الأرضيّة في مكان الكعبة المشرفة التي تقع في مدينة مكة المكرمة في المملكة العربيّة السعوديّة، إذ تمثّل الكعبة نقطة تعادل وتوازن مغناطيساً لكافة خطوط الطول، ودوائر العرض في العالم، وكان تحديده ناتج عن الصدفة، حيث كانت الأبحاث تحدد اتجاهات القبلة وتحسب جميع الطرق التي تؤدي إلى الكعبة المشرفة.

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 يطليموس ب 62 درجة في حين عدله الخوارزمي الى 52 درجة وبعده جاء الزرقالني فاختزله الى 42 درجة وهو يقرب من الطول الحقيقي.

وفي مجال دوائر العرض فقد بذل العرب جهودا كبيرة لتحديد دوائر 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 تحديدا كاملا .

ومن الامور الفلكية المهمة التي قدمها العرب الجداول الفلكية (الازياج) واذا تابعنا الدراسة التي قدمها كراتشوفسكي في هذا المجال لتوصلنا الى نتائج تجعل الفلك العربي في مقدمة العلوم الفلكية طيلة المدة الممتدة ما بين عصر المأمون وسقوط الدولة العربية في الاندلس. وقد وصلت الجداول الفلكية (الازياج) درجة من الدقة جعلتها الاساس الذي اعتمدت عليه اوروبا في عصر نهضتها. ومن اهم الفلكيين العرب الذين اهتموا بالجداول الفلكية هم: الخوارزمي والبتاني وابن يونس والزرقالي والبيروني .

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 :

1- الإسطرلاب هو آلة فلكية قديمة وأطلق عليه العرب ذات الصفائح وهو نموذج ثنائي البعد للقبة السماوية، وهو يظهر كيف تبدو السماء في مكان محدد عند وقت محدد. وقد رسمت السماء على وجه الإسطرلاب بحيث يسهل إيجاد المواضع السماوية عليه.
2- ذات الاوتار وهي اربع اسطوانات مربعة تدار لتحقيق الزمن في العروض المختلفة.
3- ذات السمت
4- المزاول الشمسية المتنوعة
5- البوصلة
6- الحلقة الكبرى والحلقة الصغرى وهي اعظم الآلات هيئة ومدلولا وتركب من حلقة تقوم مقام منطقة فلك البرج وحلقة تقوم مقام المارة بالأقطاب وتركب احداهما بالأخرى.

الجغرافية الوصفية والرحلات

تعد الملاحظة الشخصية اهم مصدر من مصادر الجغرافية والتي تتمثل في تراث الانسان الذي يتركه بعد وفاته ،وقبل ان يتعلم الانسان الكتابة كان يقوم بحفظ الاوصاف للظواهر الجغرافية والتي تقوم علة تحديد ابعاد كل ظاهرة ، الامر الذي دعاه الى ايجاد وسائل قياسية اعتمدت على اعضائه الحسية .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.

وما مؤلفات ابن خرداذبة (المسالك والممالك) واليعقوبي (كتاب البلدان) والبلاذري (فتوح البلدان) والمسعودي(مروج الذهب ومعادن الجوهر) (والتنبيه والاشراف) وياقوت الحموي(معجم

البلدان) والادريسي (نزهة المشتاق)وغيرهم من أولئك 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 الأوروبية وتركز الاهتمام اول الامر على ترجمة الكتب الفلكية والرياضية لا سيما في لمدة الاولى من القرون الوسطى وكان حصة الجغرافية الوصفية ضعيفة واقتصرت على ترجمة بعض القصص. ولكن عندما اتصل العلم الاوروبي بالأصول العربية اخذ الاهتمام بالجغرافية الوصفية يوازي الاهتمام بالجغرافية الفلكية والرياضية.

الرحلات :

تمت الاشارة سابقا الى ان العرب بحارين وملاحين مارسوا ركوب البحر فوصلوا بأسفارهم البحرية الى السواحل الشرقية الافريقية والى الاجزاء الشرقية للمحيط الهندي فداروا حول القارة الهندية. وبعد اعتناق الاسلام برزت اسباب كثيرة لتوسيع الرحلات البرية والبحرية .وفي مقدمة الامور التي استجدت اتساع رقعة الدولة الإسلامية وبروز ضرورة ربط نواحيها اقتصاديا واداريا واجتماعيا .

وبالإضافة الى العامل الديني والاقتصادي هناك عامل مهم تمثل في السفر من اجل طلب العلم والذي كان الاساس من اجل البحث عن المعلومات وتسجيلها. ولغرض متابعة دور الرحلات واهميتها الجغرافية لابد من تحديد المراحل التي مرت بها الرحلات العلمية، وبناء على ذلك يمكن تقسيم الرحلات الجغرافية في العصر الاسلامي الى المراحل الاتية:

المرحلة الاولى: وتشمل من الناحية الزمنية القرنين الاول والثاني الهجريين (السابع والثامن الميلاديين) واتسمت بالرحلات الاسطورية نتيجة لطغيان الادب اللغوي على الفكر الجغرافي.

المرحلة الثانية: تتحدد بالقرن التاسع الميلادي /الثالث الهجري وتقترن مع اهم المراحل التي تطور فيها الفك الجغرافي العربي .واهم الرحلات التي برزت في هذه المرحلة هي:

1- رحلة سلام الترجمان 2- رحلة محمد بن موسى المنجم 3-رحلة سليمان التاجر 4- رحلة ابن وهب القرشي

المرحلة الثالثة: القرن الرابع الهجري العاشر الميلادي وتم في هذا القرن تشكيل المدرسة الكلاسيكية للجغرافية العربية وبلغ عدد الرحالة حدا كبيرا نشير مثلا: رحلة اليعقوبي والمسعودي وابن فضلان والمقدسي وابي دلف.

المرحلة الرابعة: تمتاز بانتقال ثقل الرحلات الى المغرب العربي مثل رحلة ابن جبير وابن بطوطة .وتعد رحلة ابن جبير من اهم الرحلات في الفكر الجغرافي العربي نظرا لدقة ملاحظاتها وقمة معلوماتها وسعة المناطق والاقطار التي تناولتها بالوصف والتحليل .