الجغرافيا على
مر العصور

الفصل الثاني

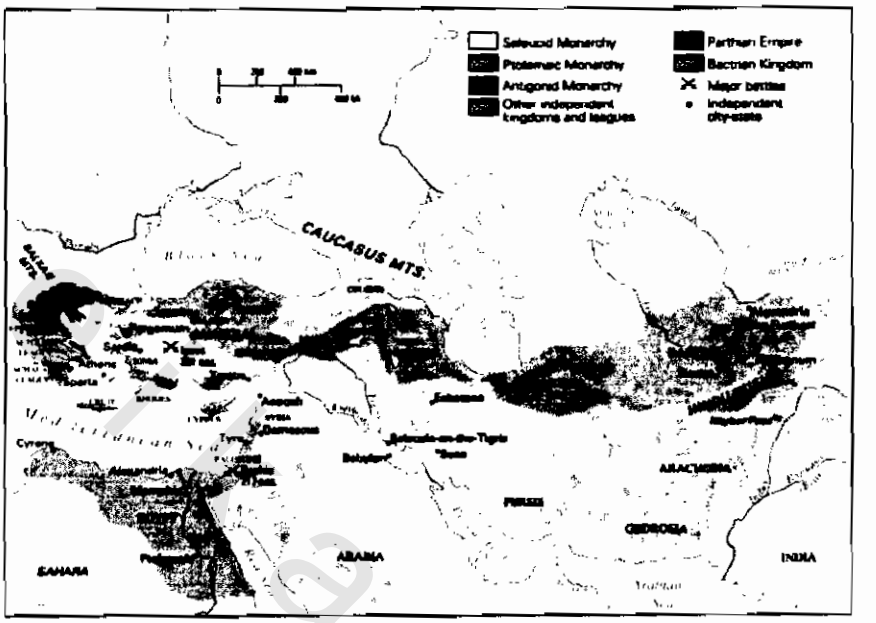
الفكر الجغرافي
عند الإغريق

obeikandl.com

obeikandl.com

استوطن الإغريق سواحل بحر إيجة وجزره، ونالوا شهرة واسعة بسبب مكانتهم العلمية ومنزلتهم الحضارية، حيث أنهم نبذوا الفكر الأسطوري وأحلوا مكانه النظرة العلمية للعالم والمجتمع، واستغرقت مرحلة العلوم الإغريقية نحو ستة قرون، من القرن السادس قبل الميلاد وحتي بداية العصر المسيحي، وتنقسم هذه الفترة إلي مرحلتين، الأولي أكثر إبداعا وأصالة وتمتد من عام ٦٠٠ ق.م إلي عام ٣٣٢ ق.م وتعرف بالعصر الهليني، وتمتد الثانية من ذلك التاريخ وحتي بداية العهد المسيحي وتعرف بالعصر الهلينستي.

شكل رقم (٨) اليونان القديمة



شكل رقم (٩) العالم الهللينيستي

وقد استمد الإغريق أفكارهم الجغرافية من مصدرين:

الأول: الملاحم الشعرية كملحمة الإلياذة وملحمة الأوديسا، فقد جمعت تلك الملاحم بعض المعلومات الجغرافية الممتزجة بالخرافات، مثل اعتقادهم بأن الكون ثلاثي الأصل، وأن المحيط هو المصدر الأول للبحار والأنهار والعيون، وأن الماء هو مصدر الحياة ((في البداية لم يكن سوى الفراغ ومن بعد الفراغ نشأت الأرض «جايا» وهي موطن جميع الآلهة، ومن الفراغ نشأ الظلام «أريبوس» ومن الظلام أنجب الليل نور السماء وضوء النهار، وأنجبت الأرض السماء «أورانوس» ليكون غطاءا لها ومنزلاً أبدياً، وقد أوجدت الأرض البحار والنهر الإله ومنه تنبع الأنهار والبحار والعيون، ويجرى هذا النهر في حلقة دائرية تحيط بالأرض وتمثل الحد الفاصل بين العالم وما وراء العالم، وأنجبت الأرض كذلك ربة البحر زوجة «أوقيانوس» والتي أنجبت ٣٠٠٠ ولداً هم الذكور وعشرات البنات وهن عرائس النهر والبحر.

شكل رقم (١٠) هوميروس الشاعر الملحميّ الأعمي

الثاني: كتابات رواد الفكر الجغرافي، وهي النتاج الفكري للجغرافيين الإغريق، وقد مرت هذه الكتابات بمرحلتين هما: المرحلة الوصفية، ومرحلة المشاهدة والقياس، وقد كانت رحلات «الاسكندر الأكبر» Alexander the Great (٣٥٦-٣٢٣ ق.م) التي قام بها أثناء فتوحاته العسكرية الحد الفاصل بين هاتين المرحلتين.

شكل رقم (١١) تمثال لرأس الاسكندر المقدوني

وقد تركزت المعارف الجغرافية عند الإغريق في ثلاثة ميادين هي:

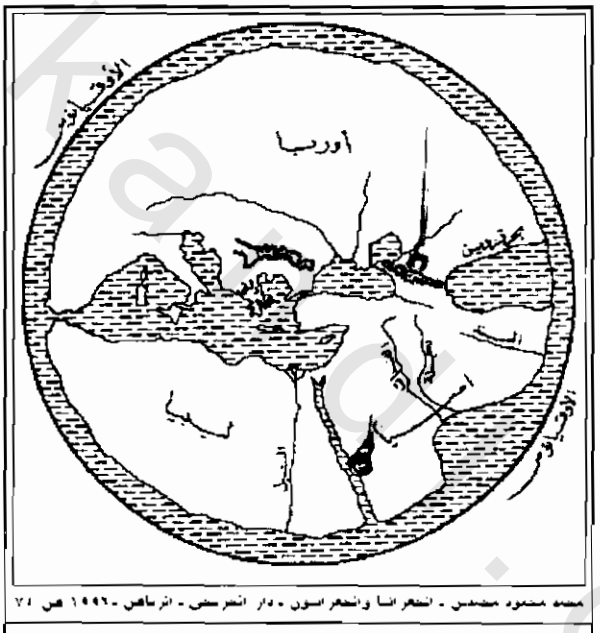
١ ـ الجغرافيا الفلكية والطبيعية:

وكانت البداية في هذا المجال علي يد الفلاسفة، حيث بدأوا بتفسير أصل الكون ونشأة الأرض علي أساس فلسفي بحت، وأولي نظرياتهم في هذا الميدان الفكري نظرية «طاليس Thales (٦٢٤ـ٥٤٥ ق.م) الذي فسر نشأة الكون بأنه خلق من الماء، وأن الأرض ـ من وجهة نظره ـ قرص مسطح عائم فوق ذلك الماء. وكان الفيلسوف «طاليس» ممن يعتقدون بأن الماء هو المكون الرئيس لكل ماده في هذا الكون، وأن الماء أصل كل شيء، وأن الآلهة تسكن كل شيء، وهو من تنسب له مقولة « إن كل الأشياء مليئة بالآلهة».

وكان ذلك الفيلسوف رحّالاً كثير التنقل من بلد لآخر، رغبة منه في نشر ما يؤمن به من أفكار ومعتقدات ولأنه كذلك كان يرى في التنقل والسفر فرصه لمعرفة المزيد من المعلومات من خلال التعرف على الثقافات الأخرى ومخالطتها ومعرفة معتقداتها ومقارنتها بما لديه. ومن المهم أن نشير إلى أن «طاليس» حسب رأي «أرسطو» Aristotle (٣٨٤ـ٣٢٢ ق.م) هو أول فلاسفة اليونان. أما «أنكسمندر Anaximander » (٦١١ـ٥٤٧ ق.م) تلميذ «طاليس» فقال بأن الكون يتكون من مادة محسوسة، والأرض جسم أسطواني ثابت معلق في السماء.

شكل رقم (١٢) أنكسمندر (رسم تخيلي)

ولقد تفوق «أنكسمندر» على «طاليس» بقوله ان الأرض اسطوانة معلقة بغير شيء في وسط الكون لا يمسكها غير وجودها على أبعاد متساوية من جميع الأشياء. وكان يرى أن الشمس والقمر والنجوم تتحرك في دوائر حول الأرض .وأراد أن يوضح هذا كله فصنع في إسبارطة مزولة (Gnomon) وأكبر الظن أنه قلد فيها نماذج بابلية أظهر فيها حركة الكواكب، وميل الفلك وتعاقب الانقلابين والاعتدالين والفصول، وقد استطاع بمعاونة زميله ومواطنه هكاتيوس الملطي Hecataeus (٥٥٠_٤٨٥ ق.م) أن يجعل الجغرافية علماً، وذلك برسمه أول خريطة معروفة للعالم المعمور .

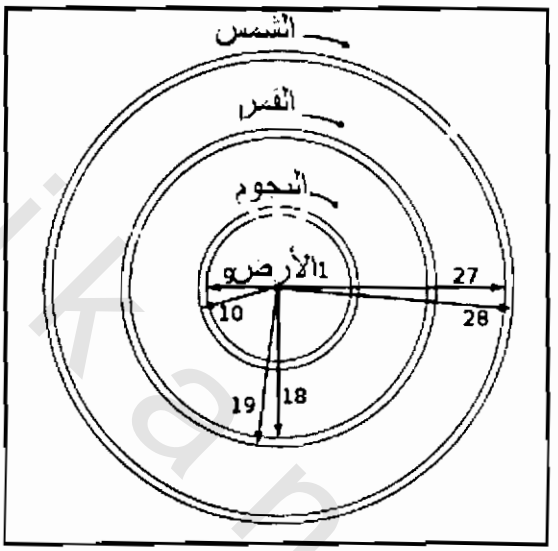


خريطة العالم لهيكاتيوس

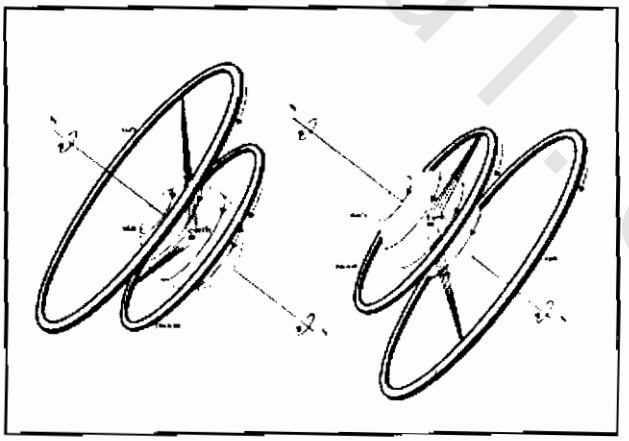
شكل رقم (١٣) خريطة العالم لهيكاتيوس

وقد قال «أنكسمندر» بأن الدنيا في أول صورة لها كانت في حالة الميوعة، ولكن الحرارة الخارجية جففت بعضها فأصبحت أرضاً، وبخرت بعضها فكان سحاباً؛ وأن اختلاف الحرارة في جَوّها الذي تكوّن بهذه الطريقة قد نشأت عنه حركة الرياح. وكذلك الكائنات الحية بمراحل تدريجية؛ وكانت الحيوانات الأرضية في بادئ الأمر

سمكاً، ولم تتشكل بأشكالها الحالية إلا بعد أن جفت الأرض. وقد كان الإنسان هو الآخر سمكة، ولا يمكن أن يكون أول من ظهر على الأرض قد ولد بالصورة التي هو عليها الآن، وإلا لكان عاجزاً عن الحصول على طعامه ولهلك.



شكل رقم (١٤) خريطة الكون حسب أنكسمندر

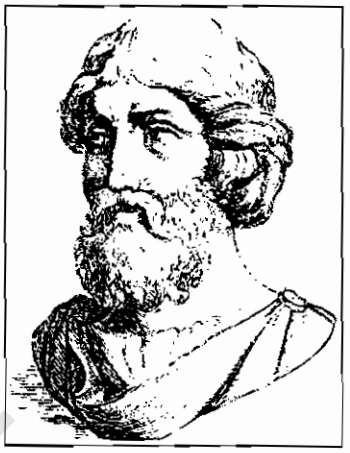


شكل رقم (١٥) تصوير لنماذج أنكسمندر للكون

إلى اليسار النهار في الصيف؛ وإلى اليمين الليل في الشتاء

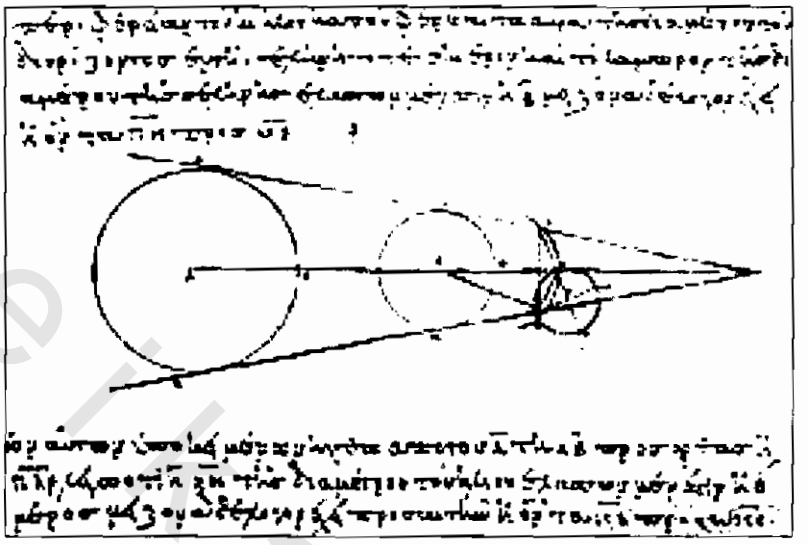
أما «ديموكراتيس Democrates» (٤٧٠-٣٨٠ ق.م) فاعتقد بأن الكون أزلي ولا نهائي، يتألف من عوالم لا حصر لها، نشأت أزليا وتتطور وتموت، وأن الكون ليس إلا ذرات وفراغ، و«ديموكراتيس» هو أحد مواطني (أبديرا) وهي مدينه في الشمال اليوناني. يرجع إليه الفضل في تطوير نظرية الذرات (Atoma) وقد كان هذا الفيلسوف مادياً في تفكيره وغير مؤمن بجميع الآلهة الإغريقية. ومن ثم دعا الناس إلى نبذ الأساطير الدينية، وحثّهم على إتباع ما يقوله العقل ويشعر به عن طريق التفكير العميق والإدراك الحسي. وبناءًا على هذا يعتبر من الفلاسفة الطبيعيين الذين اهتموا بالمادة والطبيعة في دراساتهم وتأملاتهم.

وقد اهتم العلماء الإغريق بشكل الأرض وحركتها، وناقشوا هذه المسألة بالتفصيل، ومن أولي النظريات المهمة عن الأرض نظرية «فيثاغورس Pythagoras (٥٨٠-٥٠٠ ق.م) التي قالت بكروية الأرض استناداً علي الإيمان والمنطق أكثر من الأدلة العلمية، وبأن القسم المأهول من الأرض هو نصفها الأعلى، كما اعتقد الفيثاغورسيون بأن الأرض ليست مركزاً للكون، لأن ذلك المركز يجب أن يكون مضيئاً وساكناً، ولا بد أن تكون هناك نارٌ مركزية تقع في مركز الكون تمد الشمس بحرارتها، وبأن الأجرام السماوية والشمس تدور حول تلك النار المركزية. و«فيثاغورس» من مواطني جزيرة ساموس (Samos) اهتم بالرياضيات والفلك وأبدع فيهما، وله العديد من القوانين الرياضية. وكان يؤمن بأن العدد الكامل هو العشرة لأنه يضم جميع وحدات الأعداد، وبناء على ذلك فإن الكواكب - في نظره - لابد أن يكون عددها عشرة كواكب.



شكل رقم (١٦) فيثاغورس (صورة متخيلة)

وقد طوّر «أريستارخوس Aristarchus» (ق ٣ ق.م) وهو من الفيثاغورسيين تلك النظرية عندما نادى بأن النار المركزية هي: الشمس، وقد ولد في (ساموس) وعاش بين سنتي ٣١٠-٢٣٠ قبل الميلاد، وقد تميز بفكره الفلكي الجريء وأهم ما قدم فكرة مركزية الشمس، التي سبق بها نظرية مركزية الشمس لـ «كوبرنيكوس Copernicus (١٤٧٣-١٥٤٣) بنحو ١٨ قرنا.وتقول هذه النظرية بأن الشمس تقع في مركز الكون والأرض، تدور حول محورها سنوياً، وفى الوقت نفسه تدور حول محورها يومياً، وكل الكواكب السيّارة الخمسة (آنذاك) تدور حول الشمس، ما عدا القمر فهو يدور حول الأرض، أما النجوم فهي ثابتة وحركتها اليومية ليست سوى خدعة مرجعها دوران الأرض حول محورها في الاتجاه المضاد. وقد استنتج «أريستارخوس» ذلك بناء على تأكده من كون الشمس أكبر من الأرض، وليس من المعقول أن تتحكم الأرض الصغيرة بحجم كبير كالشمس .



شكل رقم (١٧) جزء من كتابات أريستارخوس

ومن أهم إنجازات «أريستارخوس» قياسه بعد الشمس والقمر عن الأرض، وحجم كل واحد بالنسبة إلى الآخر، وهذه القياسات وردت في كتابه الوحيد الباقي بين أيدينا (في حجم الشمس والقمر وأبعادهما) ولكن لم ترد نظرية مركزية الشمس في ذلك الكتاب .ومن انجازته أيضا ابتكاره نوعاً من المزاول الشمسية .والجدير بالذكر أن أفكار «أريستارخوس» الجريئة ضاعت في ظل الفلكيين التقليديين الكبار أمثال «أرسطو «وهيبارخوس Hipparchos (القرن الثاني ق.م) وبطليموس Claudius Ptolemaeus (Ptolemy) (٧٥_١٧٣م) وغيرهم الذين آمنوا بمركزية الأرض .

شكل رقم (١٨) هيبارخوس

ثم جاء «هكاتيوس» بعده لينادى بحركة الأرض حين اعتقد بأن الشمس والنجوم والأجرام السماوية كلها ساكنة ما عدا الأرض التي تدور حول محورها. وقد أيده «إقليدس Euclid of Alexandria» (٣٢٥ ق.م - ٢٦٥ ق.م) في ذلك، وهو عالم رياضيات إغريقي من أسكندرية القرن الثالث قبل الميلاد، تنسب إليه أول معالجة موضوعية للهندسة في كتابه الأصول أو العناصر.

شكل رقم (١٩) إقليدس

ويعالج هذا الكتاب كذلك التناسب والعدد بما في ذلك الأعداد اللامنطقية، لقد كتب اقليدس أعمالا في علم الفلك والقطوع المخروطية، وقد وصل كتاب الأصول إلى الغرب مترجما عن العربية، وأحدث تغييراً فكرياً عميقاً، ولم تكن كتب الهندسة المدرسية، و حتى وقت قريب إلا ترجمات لإقليدس، كما أيد «سقراط» Socrates (٤٦٩-٣٩٩ ق.م) فكرة كروية الأرض غير أنه خالف الفيثاغورسيين باعتقاده أن الأرض هي مركز الكون مؤيداً «أفلاطون Plato» (٤٢٧ ق.م) الذي نفي حركة الأرض واعتبرها ثابتة مستقرة بلا حركة.

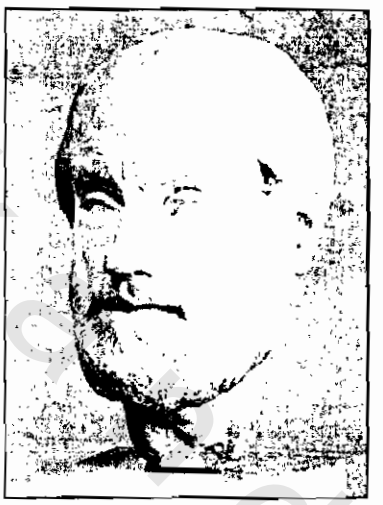
شكل رقم (٢٠) تمثال نصفي لسقراط في متحف الفاتيكان

وقد قال «أرسطو» بكروية الأرض اعتماداً علي ما يلي:

- اختلاف دوران السماء باختلاف عروض البلدان، أي ظهور النجوم واختفائها كلما سار الإنسان شمالاً أو جنوباً.
- ظهور ظل الأرض المستدير علي سطح القمر أثناء خسوفه الجزئي
- تراكم العناصر علي الأرض من جميع نواحيها، وهي تراكمات لا بد أن تكون علي شكل كرة كي يتحقق فيها التماثل والتوازن.
- محاول علماء الرياضيات قياس محيط الأرض ونجاحهم في ذلك مما أكد كروية

الأرض.

وقد ذكر «أرسطو» أن كروية الأرض ناتجة عن الجاذبية الأرضية، واعتقد أن الأرض مركز الكون. وقسم العالم إلى أقاليم على أساس الاختلافات بين المناطق المختلفة، واعتقد بأن العالم كروي الشكل لأن الدائرة أكمل الأشكال الهندسية.

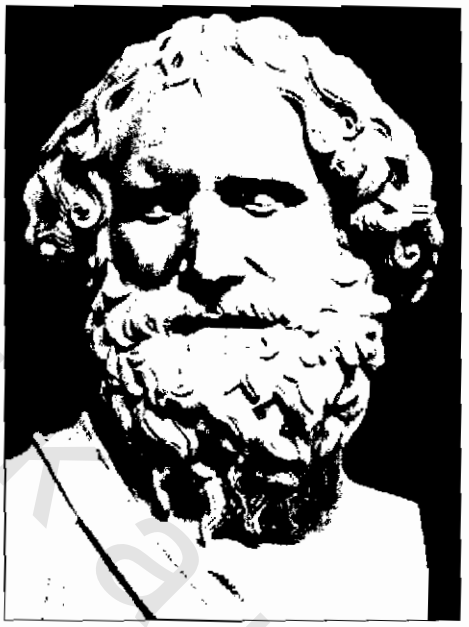


شكل رقم (٢١) تمثال لرأس أرسطو

وقد ولد «أرسطو» عام ٣٨٤ قبل الميلاد في مدينة (ستاغيرا) في شمال اليونان، وكان والده طبيبا مقربا من البلاط المقدوني، وقد كان لوالده تأثير كبير عليه لدخوله مجال التشريح ودراسة الكائنات الحية التي منحته القدرة على دقة الملاحظة والتحليل. وفي عام ٣٦٧ قبل الميلاد رحل «أرسطو» إلى أثينا للالتحاق بمعهد «أفلاطون»، كطالب في البداية، وكمدرّس فيما بعد. وكان «أفلاطون» قد جمع حوله مجموعة من الرجال المتفوقين في مختلف المجالات العلمية من طب وبيولوجيا ورياضيات وفلك. ولم يكن يجمع بينهم رابط عقائدي سوى رغبتهم في إثراء المعارف الإنسانية وتنظيمها، وإقامتها على قواعد نظرية راسخة، ثم نشرها في مختلف الاتجاهات، وكان هذا هو التوجه المعلن لتعاليم وأعمال «أرسطو».

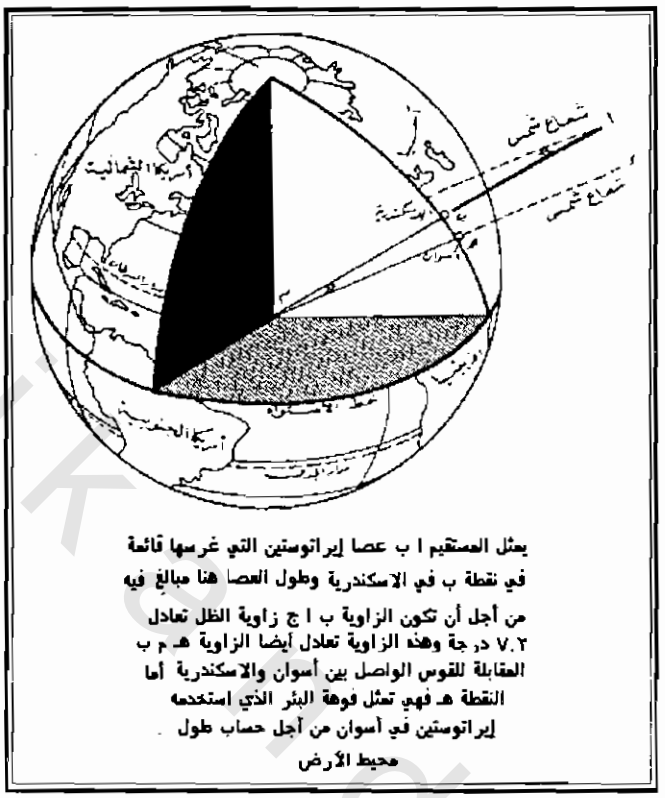
شكل رقم (٢٢) أفلاطون

ولقد أدى الاعتقاد بكروية الأرض إلي محاولة قياس محيطها، ومن أول من قام بتلك المحاولة «يودوكسوس Eudoxus » (ق ٤ ق.م) حين قدر محيطها بنحو ٤٠٠ ألف ستاديون (٤٤ ألف ميل) علي أساس أن الستاديون يساوي ٥ , ١٧٥ مترا، وقد قام «يودكسوس» أيضاً برحلتين بحريتين إلى الهند، وسجل ملاحظات قيمة عن المحيط الهندي، كما قام بثلاث محاولات للدوران حول أفريقيا، ولكنه فشل في المحاولتين الأوليين بسبب جنوح سفينته وتحطمها ثم اختفى في الرحلة الثالثة هو وبحارته. ثم قدر «أرشميدس Archimedes» (٢٨٧-٢١٢ ق.م) محيط الأرض بنحو ٣٠٠ ألف ستاديون، بينما قدره «أرسطو» بنحو ٤٢ ألف ستاديون.



شكل رقم (٢٣) تمثال نصفي لأرشميدس

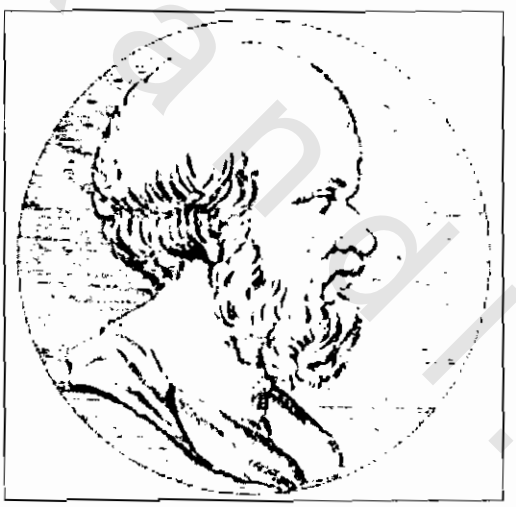
غير أن المحاولة الجيدة والناجحة لقياس محيط الأرض هي تلك التي قام بها «إراتوستين Eratosthenes» (٢٧٦ - ١٩٤ ق. م) عندما لاحظ فرق درجة سقوط أشعة الشمس بين مدينتي أسوان والإسكندرية، وقال بأن محيط الأرض هو ٢٥٢ ألف ستاديون، أي نحو ٣٩٦٩٠ كم، وهو تقدير قريب جدا من محيطها الاستوائي الحقيقي والبالغ ٤٠١٢٠ كم.



شكل رقم (٢٤) طريقة إيراتوستين لقياس محيط الأرض

ومن ثم يعتبر «إراتوستين» الفلكي الرياضي السكندري أول من قاس محيط الأرض على أساس علمي سليم في العصور القديمة، وقد اعتمدت طريقته فى قياس محيط الأرض على ملاحظة الفرق بين زاوية سقوط أشعة الشمس على سطح الأرض عند قرية (سيين) الواقعة على مدار السرطان (حوالي ٤٠ كم جنوبي أسوان)، ومدينة الإسكندرية وقت الظهيرة في يوم الانقلاب الشمالي للشمس (٢١ يونيو). وكان معروفا وقتذاك أن مدينتي أسوان والإسكندرية تقعان على خط الطول نفسه، وأن المسافة بينهما حوالي (٥٠٠٠) ستاديون. وقد استخدم «إراتوستين» المزولة لقياس زاوية ميل أشعة الشمس الساقطة. فوجد أن أشعة

الشمس وقت الظهيرة في يوم الانقلاب الصيفي الشمالي كانت عمودية تماما على سطح الأرض في منطقة أسوان، حتى أن العصا التي تثبت رأسيا في تلك المنطقة لا يكون لها ظل، وفي الوقت نفسه يكون للعصا الرأسية في الإسكندرية ظل على السطح الأفقي. وقاس «إراتوستين» زاوية ميل الشمس عن العمودي في الإسكندرية فوجدها ٥ , ٧١ درجة من دائرة وعاء المزولة التي مقدارها (٣٦٠) درجة. وهي تقابل المسافة بين أسوان والإسكندرية (٥٠٠٠) ستاديون. وعلى ذلك كان محيط الأرض كما قدره إراتوستين هو ٢٥٠٠٠٠ ستاديون. ثم صحح «إراتوستين» هذا الرقم إلى (٢٥٢٠٠٠) ستاديون، وهو ما يعادل (٣٩٦٩٠ كم) ويقل (٤٣٠) كم عن المقدار الصحيح لمحيط الأرض (٤٠١٢٠) كم.



شكل رقم (٢٥) إراتوستين

وقد حاول «بوسيدونيس Posidonius» (١٣٥ - ٥١ ق.م) تصحيح رقم «إراتوستين» فقال بأن محيط الأرض هو ١٨٠ ألف ستاديون، وهو تقدير خاطئ أخذ به «بطليموس» فيما بعد، وكانت له فائدة كبرى إذ كان السبب في اكتشاف «كولمبوس Colompus» (١٤٥١-١٥٠٦) ورفاقه للأمريكتين.

وقد اهتم جغرافيو الإغريق ومفكروهم بالظواهر الطبيعية حيث ناقشوا العديد من تلك الظواهر كالمناخ والأنهار والزلازل والبراكين، وكانت ظاهرات المناخ من أبرز الظاهرات الطبيعية التي شغلت أذهانهم، فربطوا بين أبحاثهم المناخية ودراساتهم الفلكية، حين قسموا الأرض إلى مناطق جغرافية علي أساس مناخي، ويرجع أول تقسيم مناخي للأرض إلي «بارمانيدس» Paramanides (٥٢٠-٤٥٠ ق.م) الذي قسمها إلي خمسة مناطق: منطقة القطب الشمالي، ومنطقة الصيف، والمنطقة الاستوائية، ومنطقة القطب الجنوبي، ويعتبر «بارمانيدس» أول فيلسوف يبحث بحثاً حقيقاَ عما وراء الظاهر أو عن (الحقيقة الثابتة) والوجود الثابت، باعتبار الوجود والحقيقة متطابقين، والميتافيزيقا «التصورية» التي مهّد لها سقراط، وأرسى دعائمها كلٌ من «أفلاطون» و«أرسطو طاليس» مدينةٌ بالفضل إلى هذا التقسيم الوجودي عند «بارمانيدس»: ظاهرة + حقيقة، الظاهرة أو الظاهر متغير، لذا فهو لا يصلح أساساً للعلم والمعرفة، لأنه وجود زائف، وأما الوجود الحقيقي فهو الثابت الذي يكمن وراء الظاهر وعليه يجب تأسيس العلم.

شكل رقم (٢٦) تمثال لرأس بارمانيدس

وقد ربط المفكرون الإغريق فيما بعد هذا التقسيم بالحياة البشرية والنباتية والحيوانية، فقد أشار «أبقراط» Hippocrates (٤٢٠ ق.م) إلي تأثير المناخ علي جسم الإنسان، وإلى اختلاف هذا التأثير حسب المناطق المناخية، كما ربط «هيرودوت» بين المناخ وطبائع البشر وعاداتهم وتقاليدهم، كما أشار «أرسطو» إلى تأثير المناخ علي طبائع البشر وعلي بنائهم الفزيولوجي، ولعله في ذلك يمثل طليعة «الحتميين»، كما توصل إلي تحديد موقع كل مدار السرطان والدائرة القطبية الشمالية بصورة تقريبية، وبناء علي ذلك واعتقاداً بكروية الأرض اعتقد بمطابقة المناطق المناخية في نصفي الكرة الأرضية.

وقد اتخذت مسألة التباين المناخي تحديدا أكثر علمية بالتوصل إلي فكرة المناطق الحرارية «كليماتا» ومفردها «كليما» والتي كانت تحدد علي أساس الطول النسبي للنهار، وعلي أساس حساب ظل «المزولة»، فقد قسم «إراتوستين» الأرض إلي مناطق مناخية علي أسس رياضية استنادا إلي درجة ميل الشمس، وهذه المناطق هي: المنطقة المدارية، المنطقتين المعتدلتين، والدائرتين القطبيتين، ووصف الخصائص الطبيعية الرئيسة لكل منها.

وقد أكد «هيبارخوس» أن اختلاف الأقاليم المناخية يرجع إلي اختلاف أشعة الشمس الساقطة علي سطح الأرض بسبب اختلاف زاوية ميلها من مكان إلى آخر فوق هذا السطح، وكان «بطليموس» قد شرح الأقاليم المناخية بدقة وأوضح كيفية توزيعها علي أساس دوائر العرض، كما أوضح كيفية تحديد خطوط الطول عن طريق ميل أشعة الشمس.

وقد عالج المفكرون الإغريق موضوعات جغرافية طبيعية أخرى مثل اختلاف توزيع اليابس والماء فوق سطح الأرض علي مر العصور، وأول من أشار إلي هذه الحقيقة «زينوفان Xenophanes » (٥٧٠-٤٧٠ ق.م) الذي اعتقد بأنه كان هناك

امتزاج بين اليابس والبحر، أخذ في التحلل من الرطوبة علي مر الزمن، ودليله علي ذلك وجود أصداف بحرية في يابس المناطق الجبلية، كما أكد «هيرودوت» علي تغير مواقع الماء واليابس في منطقة سهل تساليا وسط اليونان، وفي منطقة الدلتا السفلى في مصر، حيث عرف بوجود أصداف متحجرة وسط التلال.

وقد أثارت ظاهرة المد والجزر اهتمام الفلكيين والجغرافيين الإغريق، وهي الظاهرة التي عللوها بتأثير كل من الشمس والقمر علي سطح الأرض، وكذلك ظاهرتي الإرساب النهري والزلازل والبراكين، وقد اعتقد «أرسطو» أن الزلازل تنتج عن رياح تتسرب إلى باطن الأرض من سطحها، إضافة إلى رياح باطنية تتكون من تبخر المياه الجوفية، وعند مرور هذه الرياح من خلال المنافذ والمسارب الموجودة في قشرة الأرض تحدث الاهتزازات التي تمثلها الزلازل، وإذا مست هذه الرياح النار انفجرت مندفعة نحو الخارج بحركة عنيفة مولدة البراكين.

٢ ـ الجغرافيا الوصفية:

تمثل الجغرافيا الوصفية لب الجغرافيا القديمة، والذي استمدت منه اسمها، فلفظة (جغرافيا) الإغريقية تتألف من مقطعين هما (Geo) وتعني الأرض و(Graphia) وتعني أنا أكتب، ومن ثم تعني اللفظة الكتابة عن الأرض أو وصف الأرض. وربما كان «إراتوستين» هو أول من استخدم كلمة جغرافية في كتابه (الجغرافيا).

وفي الوقت الذي اقتصرت فيه الكتابة في الجغرافية الفلكية والطبيعية علي عدد من المفكرين المهتمين بالرياضيات والعلوم الطبيعية، فإن الجغرافية الوصفية كانت مجالا كتب فيه الجغرافيون والمؤرخون والعسكريون والرحالة والتجار أيضا، وقد اعتمدت آراء الكتاب الإغريق علي الجهات المأهولة من الأرض، وعلي الحدس العلمي أكثر من المعرفة المباشرة، وقد أطلقوا علي المنطقة المعتدلة الشمالية اسم

(العالم المعمور) أما المناطق الأربع الأخرى فهي غير مأهولة، لكونها غير صالحة لحياة البشر. وكان البحر المتوسط يمثل قلب العالم المعروف لديهم، وقد حددوا طول المعمور بنحو ٣٨ ألف ستاديون، كما ساد الاعتقاد لديهم بوجود قارة جنوبية هائلة تمتد حتى القطب الجنوبي لكي تتوازن مع الكتل القارية في الشمال، وذلك لإيمانهم بفكرة التناظر.

ولقد شغلت مسألة العلاقة بين اليابس والبحار أذهان المفكرين الإغريق طويلا، وكان معظمهم يميل إلي الاعتقاد بوجود بحر واحد متصل يطوق الكرة الأرضية، ومنهم «طاليس» الذي أيد هذه الفكرة هو وتلاميذه، حين اعتقدوا بأن اليابسة تطفو فوق الماء، وأيدهم في ذلك «أرسطو» الذي قال بأنه إذا استطاع الإنسان عبور الجزء الغربي من هذا البحر فإن المسافة بين أسبانيا والهند لن تكون طويلة. وكان «إراتوستين» من المؤمنين بوجود محيط دائري حول الأرض مستندا في ذلك إلي وجود المد في كل مكان وفي الوقت ذاته، ولكن كان أشهر الذين رفضوا هذه الفكرة كل من «هيرودوت» و«بطليموس».

وقد عرف الإغريق معظم أجزاء العالم المعمور منذ وقت مبكر، وقد ولدت الجغرافيا الوصفية عن هذه المعرفة، فقد تعرف الإغريق بشكل دقيق علي الأجزاء الجنوبية من قارة أوربا، أما معلوماتهم عن شرق أوربا وغربها فقد كانت مشوشة وغير دقيقة، أما عن شمالها فتكاد تكون معدومة، ومن أبرز الكتاب في هذا المجال «هيرودوت» الذي تدين له الجغرافيا الوصفية اليونانية بأهم معلوماتها بسبب رحلاته الواسعة، فقد وصف بلاد «الإسكيذيين» شمال البحر الأسود، وكتب عن شرق أوربا، كما أضاف «بثياس Pythias» (٣٣٠ ق.م) معلومات مهمة عن غرب وشمال غرب أوربا، وهو أول رحالة يوناني يقوم برحلة علي امتداد ساحل المحيط الأطلسي الشمالي بهدف التعرف علي مناطق تجارتي: القصدير (بريطانيا) والعنبر

(بلاد البلطيق) التي كان الفينيقيون يحتكرونها. كما هدف إلى مشاهدة الأقوام التي تعيش وراء منطقة الرياح الشمالية، وقد طاف حول الساحل الغربي لبلاد الغال (فرنسا) وحول جزيرة بريطانيا ووصف عملية استخراج القصدير. والزراعة والمساكن وطرق حياة الناس وعلاقاتهم المتبادلة.

وقد قام «بثياس» برحلتين بحريتين في القرن الرابع قبل الميلاد في شمال المحيط الأطلسي والبحر البلطي والبحار المحيطة بالجزر البريطانية، وقد أبحر من مرسيليا إلى المحيط الأطلسي، بعد أن عبر مضيق جبل طارق، ثم اتجه شمالا حتى وصل إلى سواحل كورنول جنوب غرب إنجلترا، وقد اعتنى بدراسة المد والجزر في خليج برستول وفى القنال الإنجليزي، ويعد بذلك أول من أشار إلى العلاقة بين الاختلاف اليومي لمنسوب مياه البحر وحركة القمر، كما أبحر شمالا في البحر الآيرلندى والمحيط الأطلسي، ويرجح بعض الكتاب وصوله إلى أرض اسكتلاندا أو أيرلاندا.

أما معلومات الإغريق عن بحار القارة الأوربية فقد كانت معلومات دقيقة، لاسيما فيما يتعلق بالبحر المتوسط والبحار المتصلة به كبحر إيجة والبحر الأدرياتي، وقد اتخذوا البحر المتوسط أساسا لتقسيم العالم إلي قارات باعتباره قلب العالم، كما استطاعوا أن يجمعوا معلومات جيدة عن البحر الأسود.

وقد اقتصرت معلومات الإغريق عن قارة آسيا في البداية علي جهاتها الغربية فقط، فقد كانت معرفتهم جيدة بالعراق وبلاد الشام وفارس وآسيا الصغرى وبلاد السند. وقد اعتمدت معلوماتهم في البداية علي كتابات «هيرودوت». غير أن معرفتهم الحقيقية بقارة آسيا توسعت بشكل كبير في عهد الاسكندر الأكبر، الذي استطاع بإنجازاته العسكرية أن يضاعف معرفة الإغريق الجغرافية بالعالم المأهول. فقد شملت فتوحاته القارة الآسيوية فاستولي علي الأجزاء الغربية والوسطي من

القارة ووصل حتى الهند. وكان يرافقه في حملاته مجموعة من العلماء من مختلف التخصصات. وقد شاهد الاسكندر التماسيح في مياه نهر السند فاعتقد أنه ربما توصل إلي معرفة منابع نهر النيل فأعد أسطولاً بقيادة «نيارخوس Nearchus» (ق ٤ ق.م) أحد قواده للإبحار في نهر السند، وقد استطاع هذا الأسطول أن يصل إلي مدخل الخليج العربي بعد ستة أشهر من بدء الرحلة ليثبت أن الخليج العربي جزء من المحيط الهندي. وقد عاد «نيارخوس» من الهند عن طريق البحر حيث سار بمحاذاة سواحل باكستان وإيران ووصفها ورسم خرائط لها.

أما معرفة الإغريق ببحار قارة آسيا فكانت معرفة ضئيلة في البداية، فقد اختلفت آراؤهم حول بحر قزوين فمنهم من اعتبره بحيرة مغلقة (هيرودوت) ومنهم من اعتبره خليجاً متصلاً بالبحر الشرقي (بلليني Pliny ٢٣ـ٧٩م) ومنهم من اعتبره متصلاً بالبحر الشمالي (إراتوستين) كما كانت معرفتهم بالبحر الأحمر غامضة في البداية، ثم اتسعت فشملت كل مناطقه، وكانت لديهم بعض المعلومات الصحيحة عن المحيط الهندي.

أما قارة إفريقيا فقد اقتصرت معلومات الإغريق عنها علي الجزء الشمالي منها (مصر) وعلي الساحلين: الليبي والتونسي، وكانت إفريقيا تعتبر في البداية جزءا من آسيا، ثم اعتبرها «هيرودوت» قارة مستقلة أطلق عليها اسم (ليبيا)، وقد اهتم الإغريق بشكل خاص بمصر، خاصة في عصر البطالمة، حيث كانت مركز الحضارة الرئيسة عندهم. وقد ظلت معلومات الإغريق عن بقية القارة محدودة للغاية ومقتصرة علي ساحلها الشمالي بسبب العوائق الطبيعية.

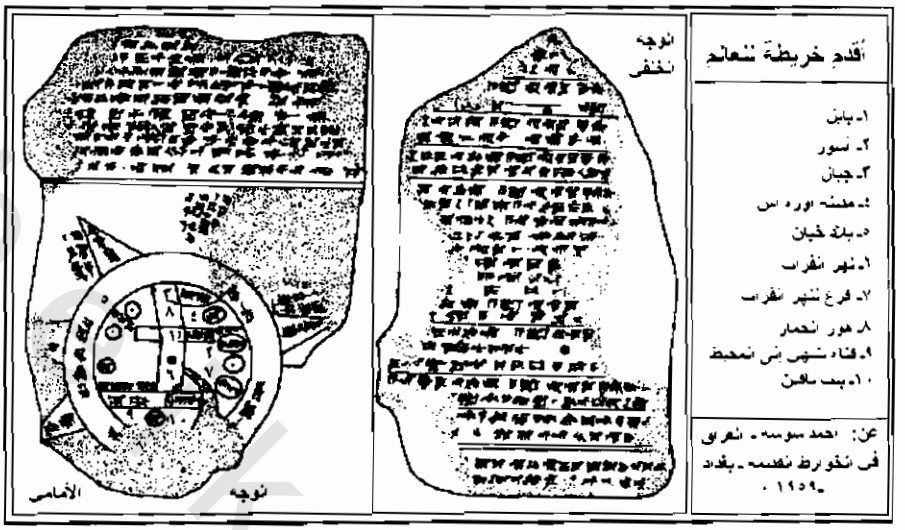
ولعل أعظم إنجاز للإغريق في قارة إفريقيا هو تحديد منابع النيل وروافده تحديداً تقريبياً، فقد حدد «بطليموس» مكان التقاء النيل الأزرق بالنيل الأبيض عند دائرة عرض ١٢ شمالاً، وذكر أن النيل الأزرق يستمد مياهه من بحيرة «كولي» بينما

يستمد النيل الأبيض مياهه من بحيرتين تقعان عند دائرة العرض ٢ شمالاً، وأن هاتين البحيرتين تلتقيان عند جبال القمر. وهكذا تبدو معلومات « بطليموس» عن منابع النيل قريبة من الصحة. وعلي الرغم من أن عدداً كبيراً من مفكري الإغريق اعتقدوا بأن إفريقيا محاطة بالماء، وأن جزءها الجنوبي يطوّقه المحيط، إلا أن رأيا «بطليموس» و«هيرودوت» هما الذين سادا لمدة طويلة بأن أفريقيا تمتد جنوباً وتتصل بالأرض ولا يطوقها البحر، وتتصل شرقا بقارة آسيا. ومما تقدم نلاحظ أنه قد توفرت للإغريق معرفة جيدة عن العالم القديم.

٣ ـ الخرائط:

ما من شك في أن البابليين هم الآباء الشرعيون لعلم الخرائط، فقد اتخذ هذا العلم علي أيديهم خطواته الأساسية، فرسموا خرائط للأرض ولمدن معينة تشتمل علي معالم باتت أساسية في صناعة الخرائط هي مقياس الرسم واتجاه الخريطة والمظاهر الطبوغرافية، ولكنهم لم يستطيعوا ترجمة معارفهم الفلكية والرياضية إلي وسائل عملية لتثبيت المواقع الأرضية، وهذا ما حققه الإغريق عن طريق اختراع دوائر العرض وخطوط الطول المثبتة فلكيا ورياضيا.

شكل رقم (٢٧) أقدم خريطة في العالم (أ)



شكل رقم (٢٨) أقدم خريطة في العالم (ب)

ويعتبر الإغريق من أهم الشعوب التي ساهمت في تطور المعرفة الجغرافية ويرجع ذلك إلى:

- طبيعة بلادهم وموقعها البحري.
- اتصالهم بالشعوب المتحضرة المجاورة خاصة الفينيقيين والمصريين.
- رحلاتهم التجارية.
- فتوحاتهم العسكرية خاصة في عهد الإسكندر المقدوني.
- ظهور علماء جغرافيين ومؤرخين، من أشهرهم: هيرودوت وأرسطو وإيراتوستين.

وتنسب أقدم الخرائط الإغريقية المعروفة إلي «أنكسمندر» (الخريطة الإيونية) فقد رسم الأرض علي شكل قرص مستدير يطوقه المحيط (الأوقيانوس) وتحتل اليونان قلب المعمور، بينما يكون البحر المتوسط الجزء الأساسي من الخريطة، وقد اشتملت

الخريطة علي معلومات محددة عن أوربا وآسيا وإفريقيا. و«أنكسمندر» هو أحد الفلاسفة المعاصرين للفيلسوف «طاليس». وكان يختلف عنه في أشياء كثيرة رغم معاصرته له وتأثره بما لديه من أفكار وفلسفة. إذ كان يرى بان هناك ماده واحدة لأصل الكون، لكنّه لم يشر إليها. وكان هذا الفيلسوف يرى بأ ، هناك كثير من العوالم وأننا نعيش في أحدها. وأن هذه العوالم تولَدْ فيما أسماه باللا محدود، ومن ثم تعود هذه العوالم لتفنى في هذا اللا محدود الذي لم يبيّنه .

ويسود اعتقاد قديم أن «أنكسمندر» هو أول من نشر خريطة للعالم (أو ما كان معروفاً في ذلك الوقت بالنسبة للإغريق). وقد تكون الأسباب وراء رسم خريطة كهذه هي تحسين طرق الملاحة بين مستعمرات (ميليتوس) والمستعمرات الأخرى حول البحر المتوسط والبحر الأسود، وربما استخدمها «طاليس» لإقناع المدن الأيونية بالانضمام إلى اتحاد يدرأ الخطر الميدي .وربما لمجرد أن تمثيل الكون بواسطة خريطة يعد إنجازا فلسفياً .

وفي هذه الخريطة قد تكون (دلفي) هي المركز، لكنها كذلك قد تكون أقرب إلى (ميليتوس) حسب اعتقادات ذلك الزمان، وبحر إيجة بالقرب من مركز الخريطة تحيط به ثلاث قارات، يفصل بينها البحر، وأوروبا يحدها من الجنوب البحر المتوسط، ويفصلها عن آسيا البحر الأسود، وبحيرة (مايوتيس) ويجري النيل في الجنوب عبر المحيط ويفصل ليبيا (اسم المكان الذي يعرف الآن بقارة أفريقيا) عن آسيا .

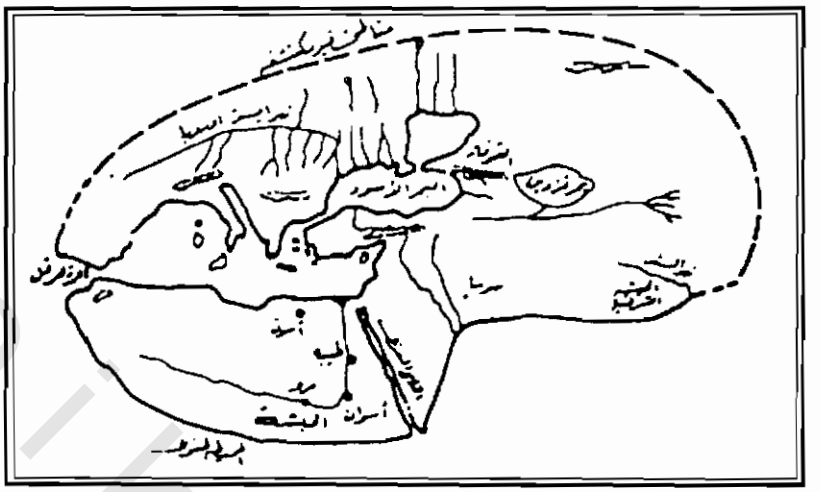
وقد اهتم «أنكسمندر» بقياس الزمن وقدّم المزولة إلى العالم الإغريقي، وهي في ذلك الوقت عبارة عن قطب رأسي مثبت على قاعدة أفقية، ووضعية الظل على القاعدة تحدد الزمن، على أن اختراع المزولة لا يرجع إلى «أنكسمندر»، وكذلك تقسيم اليوم إلى ١٢ جزءا، والذي أتى من البابليين، فوفقاً لـ «هيرودوت» فإن

البابليين هم من علّم الإغريق فن قياس الوقت .

وقد أعاد «هكاتيوس» رسم خريطة «أنكسمندر» مع شيء من الإضافة والتنقيح، ويعتبر «هكاتيوس» أول من جعل الخريطة جزءاً من النص الجغرافي، وهو تقليد سار عليه الجغرافيون الإغريق بعد ذلك. لقد صورت خريطة «هكاتيوس» الأرض علي هيئة قرص مستدير يحيط به المحيط وتكاد بحار: المتوسط والأسود والخزر (قزوين) تبتلع معظم مساحة الخريطة، وتشغل هذه البحار الثلاثة وسط الأرض وتنصفها إلي نصفين: شمالي تمثله قارة أوربا، وجنوبي تمثله قارة آسيا بما في ذلك إفريقيا، ويتصل كل من بحر الخزر والخليج العربي والبحر الأحمر ونهر النيل بالبحر المحيط، كما يتصل البحر المتوسط بالمحيط الأطلسي عن طريق أعمدة هرقل (مضيق جبل طارق).

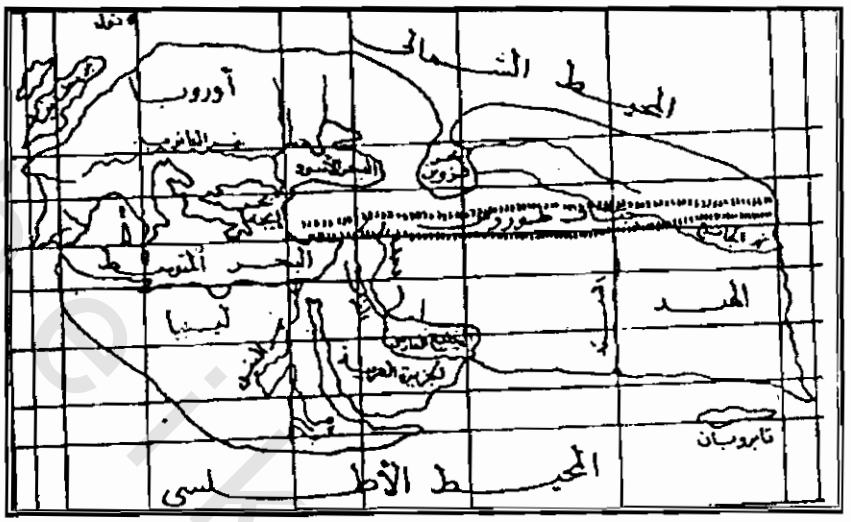
وقد كتب «هيرودوت» وصفاً للمناطق التي زارها في كل من إفريقيا وآسيا وأوربا. واهتم بوصف نهر الدانوب ونهر النيل، واعتقد أن طول الأرض من الشرق إلى الغرب أكثر من طولها من الشمال إلى الجنوب، وأن الأرض تشبه صدفة تسبح في مياه محيط كبير، وأن السماء تغطي هذه الصدفة. كما رسم خريطة للعالم المعمور علي شكل مستطيل واشتملت حافة الخريطة علي أجزاء مجهولة اعتبرها صحارى غير مأهولة، ورسم البحر الأحمر متصلا بالمحيط الهندي، أما بحر الخزر فجعله بحيرة مغلقة، وطبق نظرية (التناظر) علي خريطته فاعتبر نهر النيل نظيرا لنهر الدانوب، وجعل نهر النيجر جزءا من نهر النيل.

وقد احتوت خريطة «هيرودوت» علي عدة أخطاء أهمها: امتداد قارة أفريقيا نحو الجنوب بلا نهاية، وكذلك اتصالها بقارة آسيا عن طريق جسر أرضي، ولم يعترف «هيرودوت» من خلال خريطته بإحاطة المياه للأرض، فامتدت الأجزاء الشمالية والشرقية للأرض بلا نهاية، باعتبارها أرضاً غير مكتشفة.



شكل رقم (٢٩) خريطة العالم لهيرودوت

وقد انتقلت الخرائط الإغريقية إلى مرحلة جديدة علي يد «إراتوستين» الذي استخدم أساليب رياضية جديدة، فقد كان هذا العالم جغرافيا وصفيا وفلكياً أيضا، وقد نجح في قياس محيط الأرض، كما توصل إلي أن طول درجة العرض ٦٨ ميلا، وقد قادته محاولته هذه إلي وضع قواعد جديدة لرسم الخرائط، حيث اعتمد في رسم خريطة العالم علي رسم محورين متعامدين: الأول مطابق لدائرة العرض ٣٦ درجة، والثاني متعامد عليه عند جزيرة رودس. وقد قسم الأرض المسكونة إلى قطاعات، ثم عمد إلي مد خطين متوازيين رئيسين نحو الشرق، يمران بمواضع معينة علي أساس المعلومات التي جمعها مرافقو الاسكندر الأكبر، وعلى افتراض أن الأماكن ذات المناخات والمنتجات المتشابهة لابد أن تقع علي الخطوط المتوازية نفسها. ثم أضاف إلي هذين الخطين المتوازيين خطوطاً أخرى متوازية.



شكل رقم (٣٠) خريطة إراتوستين للعالم

من مراجع الفصل الثاني

- أحمد محمد عبد العال ـ الإقليم والإقليمية في الفكر الجغرافي ـ مجلة الجغرافيا والتنمية ـ كلية الآداب جامعة المنوفية ـ العدد الثامن ـ فبراير ١٩٩٧ .

- أحمد محمد عبد العال ـ نقاط التجديد في الفكر الجغرافي ـ مجلة المجمع العلمي المصري ـ المجلد الواحد والثمانون ـ ٢٠٠٥/ ٢٠٠٦ .

- جورج سارتون ـ تاريخ العلم ـ ترجمة: إبراهيم بيومي مدكور وآخرون ـ الجزء الأول ـ دار المعارف ـ القاهرة ـ ١٩٦٣ .

- حسن طه النجم ـ دراسة في الفكر الجغرافي ـ عالم الفكر ـ المجلد الثاني ـ العدد الثاني ـ الكويت ـ يوليو/ سبتمبر ١٩٧١ .

- ريتشارد هارتشورن ـ نظرة في طبيعة الجغرافيا ـ ترجمة: عبد العزيز آل الشيخ وعيسى الشاعر ـ دار المريخ ـ الرياض ـ ١٩٨٨

- رينيه كلوزييه ـ تطور الفكر الجغرافي ـ تعريب: عبد الرحمن حميده ـ دار الفكر ـ بيروت ـ ١٩٨٥ .

- شريف محمد شريف ـ تطور الفكر الجغرافي ـ الجزء الأول ـ مكتبة الأنجلو المصرية ـ ط١ ـ مكتبة الأنجلو المصرية ـ القاهرة ـ ١٩٦٩ .

- عيسى موسى الشاعر ـ نظرة في أنماط الفكر الجغرافي ـ الدارة ـ العدد الأول ـ السنة السابعة ـ أغسطس ١٩٨١ .

- محمد على عمر الفرا ـ الفكر الجغرافي في العصور القديمة والوسطي ـ مكتبة الفلاح ـ الكويت ـ ١٩٨٧ .

- محمد محمود محمدين ـ الجغرافيا والجغرافيون بين الزمان والمكان ـ دار الخريجي

ـ الرياض ـ بدون تاريخ نشر .

James، P. All Possible Worlds: A History of Geographical Ideas. Bobbs – Merrill. New York.*1972.

Jensen H.، A. Geography: History and Concepts. Third edition. Sage. London. 2003.

Johnston، R.J. Geography and Geographers. 5th edition. Arnold. New York.1997.

obeikandl.com