



جامعة ديالى

كلية التربية للعلوم الانسانية

قسم الجغرافية - المرحلة الرابعة

المادة - جغرافية البحار والمحيطات

مدرس المادة - الدكتورة زكري عادل محمود

المحاضرة الثانية
البحار الجيولوجية واهميتها
بداية الكشف الجغرافي للبحار والمحيطات

البحار الجيولوجية واهميتها ----

بحر تثنس (البحر المتوسط حاليا) : والذي يعتبر اهم تلك البحار في ذلك الوقت لأنه يفصل بين قارتي اوراسيا شمالا وجندوانالاند جنوبا .

وبحر الهملايا والملايو : ويعتبران امتدادا بحريا عرضيا باتجاه الشرق والجنوب الشرقي لبحر تثنس وكان ينحصر بين كتلتين قديمتين هما كتلتي سيبيريا والصين من الشمال وكتلتي استراليا والدكن ومدغشقر من الجنوب .

بحر جزر الهند الشرقية ونيوزلندا : وكان يفصل بين استراليا والهند ومدغشقر في غربه وبين كتلة القارة الباسيفيكية .

بحر موزنبيق : وكان يفصل بين استراليا والهند ومدغشقر في شرقه وبين كتلة افريقيا والبرازيل من الغرب .

بحر اليابان واخستيك : وكان يفصل بين كتلتي الصين وسيبيريا غربا وبين كتلة القارة الباسيفيكية شرقا .

بحر الروكي : يقع غرب كتلة الاطلسي الشمالي التي كانت تشكل حده الشرقي اما الحد الغربي فكان يمثل كتلة القارة الباسيفيكية شرقا .

بحر الانديز : كان يمتد في منطقة جبال الانديز الحالية وانحصر بين كتلة افريقيا والبرازيل وبين كتلة القارة الباسيفيكية غربا .

بحر ارال : وكان امتداده لجبال الارال الحالية وفصل بين كتلتين ثابتتين هما سيبيريا والصين شرقا وكتلة المحيط الاطلسي الشمالية غربا .

تتلخص اهميه البحار الجيولوجية بالاتي :

- ١- ترتبط اساسا بمناطق الضعف القشري للأرض او في المناطق غير الثابتة جيولوجيا اذ انها مناطق الزلازل والبراكين .
- ٢- توافقها الملحوظ مع الجبال الالتوائية حول العالم ذات السمك الارسابي العظيم الذي قد يصل الى الاف الامتار فوق سطح البحر .
- ٣- ساهمت في نمو الكتل القارية واتساعها بإضافة نطاقات من الالتواءات المتدرجة في الحدائة .

اما البحار الحديثة (modern seas)-----

فهي تلك البحار التي نعاصرها الان بعد اختفاء البحار الجيولوجية ، ولها اقسام منها بحار داخلية واسعة ، والبحار المفتوحة ،بالنسبة للبحار الداخلية فأنا نجدنا مرتبطة بالبحار التي تتوغل في وسط اليابس ، وتمتاز بارتباطها بالمحيط من خلال مضائق مائية ضيقة ومن امثلتها البحر المتوسط والبحر الكاريبي .

• اما البحار شبه المغلقة القارية ---

تكون اصغر حجما من البحار السابقة وتتمثل في البحر الاحمر والخليج العربي وقد تكون ضحلة من حيث العمق كبحر البلطيق ، او قد تكون عميقة يصل عمقها الى ٢٥٠٠ قامة .

واما القسم الثاني من البحار المفتوحة او (الرفرفية) ---
هي التي تتصل بالمحيطات من خلال فتحات واسعة منها بحر
الشمال ومن نفس الفئة بحار قد تتصل بالمحيطات من خلال
مضائق مائية مثل بحر الصين ، ومن مميزات البحار
المفتوحة انها تشتد فيها حركة المياه (ما بين المد والجزر
وحركة التيارات البحرية) وقد تكون بحار ضحلة او عميقة .

البرزخ (isthmus):

هو ارض فاصلة بين بحرين مثال ذلك برزخ السويس الفاصلة بين
البحر المتوسط والبحر الاحمر

المضيق او الممر المائي (strait):

هو ممر ضيق من الماء يربط بين مسطحين مائيين، او هو ماء يفصل بين ارضين ويعتبر المضيق جيولوجيا انقطاع في امتداد الجزر .

• الخليج (Gulf) : مسطح مائي طوله اكبر من عرضه، او لسان من البحر يتعمق داخل اليابس .

التوزيع الجغرافي للبحار الحديثة ----

تكثر حول سواحل القارات المتعرجة وتقل قرب سواحل القارات الانكسارية المستقيمة اذ اننا نجدها بكثرة حول سواحل قارة واربا والسواحل الجنوبية والشرقية لقارة اسيا بينما تقل حول سواحل امريكا الشمالية والجنوبية والسواحل الافريقية لقلّة تعرجها .

• الكشف عن البحار و المحيطات -----

لم يظهر علم البحار والمحيطات بشكله الحالي الا في القرن العشرين ، بسبب تطور اجهزة رصد الاعماق وحرارة الماء وكثافته وتحديد درجة تركيز نسبة الاملاح في مياه البحار والمحيطات وخاصة بعد اختراع (المجسات) التي تستخدم في قياس الاعماق ، اضافة الى اهمية اختراع استخدام البخار في طرق النقل واثرها على اكتشافات المحيط .

على الرغم من اتساع المحيط ومخاطرة الا ان هناك اقوام جابوا البحار وهم :

١- الفراعنة الذين ركبوا البحر بغية الصيد وبخاصة خلال فترة فيضان النيل وحفروا قناة تربط البحر الاحمر بأحد فروع نهر النيل بغية الوصول الى البحر الاحمر ومنه الى الصومال ، كما فكر (نخو) الذي حكم مصر بضرورة شق قناة عبر برزخ السويس حتى يتمكن اسطوله في البحر الاحمر ان يتعاون بسهولة مع اسطوله في البحر المتوسط .

٢-الفينيقيون الذين جابو البحر المتوسط واسسوا مراكز بحرية خاصة بهم في السواحل الشرقية للبحر المتوسط ، وركبوا البحر حتى وصلوا الى سواحل بحر ايجيه وصقلية ووصلوا الى الساحل الشرقي لأمريكا الجنوبية .

٣- الاغريق والرومان التي تسند معلوماتهم البحرية على مخلفات الفراعنة والبابليين ، فقد كانت فتوحات الاسكندر المقدوني اثر كبير في الكشف عن بحار جديدة (بحر العرب و الخليج العربي بحر الخزر والبحر الاسود) .

-اسهامات العرب في علوم البحار :

ساهم العرب بقسط كبير في تطور الملاحة وعملية اكتشاف البحار والمحيطات ، حيث امتدت الدولة العربية الاسلامية في زمن الامويين والعباسيين من الاندلس وجنوب فرنسا غربا والى اواسط اسيا والصين ونهر سيحون وجيحون شرقا ، كما امتدت طرق الملاحة فشملت البحر الاحمر وبحر العرب والخليج العربي والمحيط الهندي وبحر الصين وبحر اليابان،

- ومن ابرز الملاحين الربابنة العرب أحمد بن ماجد النجدي (القرن الخامس عشر الميلادي) الملقب ب(ليث لبحر) ، وله مؤلفات في هذا المضمار منها كتابة ثلاث أراجيز في علم البحار وارتباطه الوثيق بعلم الفلك .

اسهامات علماء العرب في هذا المجال -----

١. ساهم العرب بتطوير الجداول الفلكية واستخدام الآلات البحرية (البوصلة ، الإسطرلاب) والتي ساعد في تطوير فن الملاحة البحرية
٢. ساهم العرب بدراسة الرياح والعواصف والموجات البحرية وظاهرة المد والجزر وغيرها .

٣- رسائل علماء العرب حيث جاءت اخبار البحار مثل كتاب (مختصر البلدان) للعلامة ابن الفقيه وتناولها العلامة الأخطري وابن حوقل في كتابه (صورة الأرض) ، المسعودي في كتابيه (اخبار الزمان) و (مروج الذهب الذي شرح فيه توزيع البحار وظواهرها الهيدروغرافية المختلفة) .

٤- طرح العلامة الجاحظ في كتابه (البلدان) اراء جديدة حول البحار وما يسودها من ظواهر طبيعية .

٥- تطرق فيلسوف العرب الكندي في كتاباته عن البحار وما فيها من ظواهر واستخدم رصد تلك الظواهر عن طريق الملاحظة والتجربة العلمية في كتابه (رسم المعمور من الارض)وقد اثبتت بحوثه كروية سطوح المياه على سطوح اليابس .

٦- ذكر البحر في كتاب العلامة الهمذاني (مختصر البلدان).

٧- المقدسي الذي اعتبره الغرب اعظم جغرافي البشرية قاطبة وضع كتاب (احسن التقاسيم في معرفة الأقاليم) حيث حاول تفسير بعض الظواهر البحرية .

٨- العلامة ابو الفداء سطر في كتابه (تقويم البلدان) حقائق جديدة عن توزيع البحار والمحيطات بقوله ان الماء يغمر ثلاثة ارباع الكرة الارضية .

٩- في عهد الاستكشافات الجغرافية استفاد الغرب من التصورات التي نشرها البتاني عن المحيط الهادئ في كتابة (المقالات الأربع) والجداول الفلكية المعروفة باسم (الزج الصابي) .

١٠١- العباس بن شهاب الدين تناول طبيعة البحار في كتاب
(مسالك الابصار في ممالك الامصار) .

١١- العلامة سليمان المهري يعد من مشاهير العلماء حيث لقب بمعلم
البحر (المنهاج الزاهر في علم البحر الزاخر) .

• اسهامات الغرب في هذا المجال ----

عند حلول عصر الملاحة الشراعية ارتاد الاوربيون البحار والمحيطات الشاسعة في بداية القرن الرابع عشر الميلادي ورغم حماس الانسان للوصول الى العالم الجديد الا انها كانت عبارة عن محاولات فردية لكشف المحيطات والبحار ، بعد ازدهار العلوم الملاحية والفكرية ، وقام (فاسكودي) برحلته الشهيرة حول رأس الرجاء الصالح ، ثم اكتشف الأوربيون البحار السبعة غير المطروقة ، ثم اكتشف البرتغاليون جزر الكناري وجزر الازور ثم راس الرجاء الصالح ، ثم رحلة ماجلان الذي جال الكرة الارضية مارا بعدد من الامصار .

وابحر كولمبوس باتجاه الغرب ووصل لجزيرة البهاما معتقدا انها الهند بعد ذلك قام بالعديد من الرحلات حتى وصل الى امريكا الوسطى ، وفي مطلع القرن السابع عشر توجهت انظار البحار المكتشفين مثل (نانسن ، بيرري ، شاكلتن) .

اما في منتصف القرن الثامن عشر ظهرت اهمية الدراسة الملاحية التجارية والتي برزت كتابها مثل (فرنكلين) الذي وضع خارطة لتيار الخليج الدافئ وكذلك الملاح الروسي بيرك مكتشف مضيق معروف باسمه .

وفي منتصف القرن التاسع عشر استخدمت ادوات والآت بدائية لقياس و رصد الاعماق ابرزها (المحبسات) التي كانت عبارة عن ثقل مربوط بحبل يلقي في الماء ثم نشطت حركة مد اسلاك التلغراف على قاع المحيطات بين القارات

اضافة الى انشاء مرصد بحرية لرصد حركة التيارات البحرية وحركة الرياح ، اما في نهاية القرن التاسع عشر فقد تطورت الابحاث عن طريق رحلات جماعية ذات صبغة دولية مثل سفينه الابحاث البريطانية تشالنجر ، ثم رحلة السفن الاسكندنافية تلتها رحلة السوفيتية ثم رحلة السفينة المصرية (مباحث) ثم السفينة اتلانيس .

رحلة السفينة البريطانية تشانجر كنموذج -----

وهي من السفن التي كانت تحتوي معمل كامل للبحث العلمي ، بدأت رحلتها بين عامي ١٨٧٢-١٨٧٦ وتكونت من فريق كامل من العلماء ، ومن نتائج الرحلة :

١- انها نموذج يحتذى به للرحلات المحيطية التي ارتبطت بنهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين .

٢- ضم تقريرها الكشفي لمادة علمية وايضاحات كانت بمثابة تجسيد نموذجي للنتائج .

٣-تم من خلالها رسم ونتاج اول خرائط لقاع المحيط وجمع الاف من العينات البحرية .

٤-تنسب لهذه الرحلة تسمية خانق وسط المحيط الاطلسي الذي سمي تشالنجر .

٥-قطعت مسافة ٧٠ ميل بحري في المحيطات (الاطلسي ،الهادي ، الهندي)اضافة الى الدائرة القطبية الجنوبية .

اما في القرن العشرين ونتيجة لتطور الاجهزة والادوات الجديدة انتشرت الدراسات المحيطية المتعددة الاغراض وقد نجح في بداية القرن العشرين (اجازيز) في اضافة الجديد لعلم المحيطات حيث استخدم السلك المعدني في قياس الاعماق

لقد تطور علم المحيطات بشكل ملحوظ بعد النصف الثاني من القرن العشرين بعد اختراع الاجهزة الدقيقة لقياس الاعماق كقياسه بواسطة الصدى ومن خلال جهاز (الجس الصوتي سونو بسروب) التي تستخدم الاصوات المنخفضة ، التي يمكنها اختراق طبقة الرواسب التي يتفاوت سمكها ٥- ١٠ م .