البحار والمحيطات ... المفهوم والنشأة والتطور

مفهوم جغرافيا البحار والمحيطات:

جغرافيا البحار والمحيطات oceanography (أوشانوغرافي) هي لفظ يتألف من كلمتين يونانيتين هما ocean أي البحر الذي يحيط بالأرض (البحر المحيط)، وgraphy أو وصف الشكل العام.

وهناك علم البحار المحيط oceanology أي علم دراسة البحر المحيط وهي الأكثر تخصصا بتركيزها على تفاصيل خصائص المحيط ويتألف من عدة فروع مثل جيولوجيا المحيط marine geology، والبيئة الحيوية للمحيط marine biology.

جغرافيا البحار والمحيطات تعنى بالدراسة الجغرافية الشاملة للمحيط، من حيث نشأة وتطور البحار والمحيطات، وتضاريس أو ملامح سطح قاع المحيط، والرواسب في قاع المحيط، والبيئة الحيوية، وخصائص مياه المحيط، وحركة المياه وعلاقتها بالتيارات المائية.

ويمتد الجانب الجغرافي في دراسة البحار والمحيطات ليشمل اقتصاديات المحيط وتأثير الموقع على القوة السياسية للدول geopolitics.

يقسم العلماء علم البحار والمحيطات للفروع الاتية:

١. **طبيعة البحار والمحيطات physical oceanography :**

وهي دراسة الخصائص الطبيعية لمياه المحيط، من حيث درجات حرارة المياه وتنوعها وتباينها الرأسي والأفقي، ويتضمن الفرع دراسة حركة المد والجزر، والأمواج، والتيارات البحرية، ويدخل في هذا الإطار مظاهر سطح قاع المحيط.

٢. **كيمياء البحار والمحيطات chemical oceanography:**

يختص هذا الفرع بدراسة الخصائص الكيمائية لمياه المحيط، وذلك بتقييم درجة الملوحة، كثافة الكتل البحرية على المستوي الأفقي والرأسي، فقد تمكن (Andeson, 1900) من الربط بين درجة حرارة مياه البحار، ودرجة تركز الملوحة، وكثافة مياه البحار.

مكتبة احمد مجاور الباب الامامي

٣. **البيئة الحيوية في البحار والمحيطات biological oceanography:**

يعمل هذا الفرع في دراسة الكائنات الحية النباتية الحيوانية التي تعيش في مياه المحيطات من، دراسة المواد الغذائية في مياه البحر، تصنيف مكونات البحار من مجموعات الأسماك، والأصداف، والقشريات، والثديات.

التوزيع الجغرافي للمسطحات المائية

- بالنظر لتوزيع اليابس والمسطحات المائية نجد أن هناك توزيع غير منتظم في نصفي الكرة الأرضية، ويكاد لا يتفق مع النسبة العامة للمساحات اليابسة والمائية.
- التوزيع الجغرافي للمسطحات المائية أو المحيط يعني التوزيع الجغرافي أو الامتداد الأفقي للمسطحات المائية والنسبة بين مساحة المسطحات المائية اليابسة، والامتداد الرأسي لأعماق المسطحات المائية أي العلاقة بين سمك الغلاف المائي وسمك صخور القشرة الأرضية.
- بالنظر للامتداد الرأسي نجد أن المسطحات المائية تتميز بعمق رقيق يحيط بالأرض، حيث يبلغ سمكه ٢.٤ ميل (١:١٦٨٠ من متوسط نصف قطر الكرة الأرضية).
- أوضحت الدراسات أن عمق المحيط أكبر من ارتفاع اليابس. بينما ارتفاع اليابسة يبلغ متوسط ارتفاعها ٨٤٠ متر فإن متوسط عمق المحيط يصل إلى ٣٨٠٠ مترا.
- ويمثل المحيط الغلاف المائي hydrosphere الذي يمثل النطاقات السفلي من الوحدات المقعرة والعميقة من القشرة الأرضية، بينما تمثل القارات الغلاف الصخري.
- افقيا نجد أن المسطحات المائية تغطي حيزا مساحي قدره ٣٦١٢٥٤٠٠٠ كم^2. تمثل مساحة المحيط الهادي وحدها ٣/١ مساحة سطح الأرض.
- هناك تباين في التوزيع الجغرافي بين اليابس والمسطحات المائية في نصفي الكرة الأرضية.
- نسبة مساحة المسطحات المائية في النصف الشمالي من الكرة الأرضية تصل ٦٠.٧% من مساحة ذلك الجزء، وتزداد اتساع تلك المحيطات في المنطقة القطبية لتغطي كل الأرض بين دائرة ٨٠-٨٥ °شمالا، ويزيد اتساع اليابس في المنطقة بين دائرة عرض ٤٥-٧٠ شمالا.
- في الجزء الجنوبي من الأرض تغطي المسطحات المائية نحو ٨٠.٩% من مساحة ذلك الجزء، وأن مساحة المسطحات المائية تفوق مساحة اليابسة.

تصنيف البحار والمحيطات

تعبير كلمة بحر غير محدد من الناحية العلمية، فقد يطلق هذا اللفظ على البحار والتي لا تجمع بينها صفات واحدة مثال ذلك مورفولوجية بحر الشمال وبحر قزوين، فبحر الشمال عبارة عن مسطح مائي منفصل عن بحار العالم الكبرى ويتخذ شكل بحيرة.

تعبير بحر يتضمن المسطحات المائية التي قد تكون مغلقة أو محاطة بأجزاء من اليابس من عدة جهات ففي هذه الحالة البحار الداخلية المغلقة والمنفصلة عن المسطحات المائية لا تعد بحارا، اذ شغل حوض المحيط الهادي إلي ٣/١ من مساحة الأرض، وظهور المحيطات كأنها تشكل مثلثات تتوزع فوق القشرة الأرضية تمثل عاملا مهما للنظر في كيفية نشأة تلك المحيطات وتطورها.

من النظريات التي تفسر نشأة البحار والمحيطات نجد:

١. **النظرية التتراهيدية : tetrahedral**

تعرف بنظرية المنشور الثلاثي الأضلاع، تبني هذه النظرية ((Lothyan Grain, 1875 ترب النظرية أن الأرض كانت سائلة فتصلبت بعد أن تعرضت لبرودة أدت لانكماشها لتتخذ الشكل الهرمي، حيث احتلت المحيطات المساحات الأكثر اتساع والأكثر انخفاض ، ويبدو اليابس في شكل مثلثات تتجه قممها نحو الجنوب، ويحتل الماء الجزء الأعظم من نصف الأرض الجنوبي، هذه النظرية تجاهلت عملية دوران الأرض الذي يؤدي لتشكيل الشكل الكروي.

٢. **نظرية الزحزحة القارية :continental drift**

ظهرت النظرية في العام ١٩١٠م بواسطة العالم الفريد فاجنر .Alfred Wagner، يري فاجنر أن اليابس حتى أواخر الزمن الأول يتكون من كتلة تعرف باسم بانجايا، يتغلغل فيها زراع مائي **يفصلها لكتلتين :**

الكتلة الشمالية : وتعرف باسم اوراسيا

والجنوبية : والتي تعرف بجندوانا لاند.

كانت كتلة بانجايا تتركز حول القطب الجنوبي (العصر الكربوني) وتحيط بها المياه، يري فاجنر أن تلك الكتلة الضخمة انشطرت (العصر الكربوني) إلى أجزاء أخذت تتزحزح وتبتعد عن بعضها حتى وصلت لشكلها الحالي.

حركة الكتلة تم بفعل قوة الطرد المركزية وقوة الجذب من الشمس والقمر، تحرك الكتل المنفصلة في الاتجاهات المختلفة ادي لاتساع الصدوع بينها ليشكل المحيط.

من مبررات النظرية :

أ- تشابه الساحلين الشرقي (افريقيا وغرب أوروبا) والغرب (أمريكا الشمالية والجنوبية) من الأطلنطي من حيث الشكل والتركيب الجيولوجي

ب- امتداد نطاقات الفحم الحجري في العروض العليا بقارات العالم الشمالية والذي تكون نتيجة تحلل الغابات المدارية مما يشير لحركة القارات باتجاه الشمال بعيدا عن منطقة الاستواء

ت- تشابه الحفريات الحيوانية في كل من أفريقيا وأمريكا الجنوبية.

٣. نظرية الألواح المشكلة للقارات :plate tectonic

تري النظرية أن الغلاف الصخري lithosphere يرقد على ١١ لواح plate تتباين في حجمها، وتتحرك عبر طبقة الأثينوسفير) asthenosphere نطاق موهو moho أو الطبقة التي تقع بين القشرة crust والكسوة (mantel الشبه سائلة، وحركة الألواح قد تكون حركة تباعد أو تقارب بينها، وهذه الحركة تعمل علي نشأة السلاسل الجبلية أو تشققات عميقة وأخاديد بحرية وذلك بناء علي نوعية الالواح، وكثافتها، وسمكها، عند تباعد الألواح كما هو الحل في المحيط الأطلسي يخرج صهير من باطن الأرض ليملأ الفراغ ويتصلب فيكون سلسلة الجبال الغاطسة التي تمتد من الشمال إلى الجنوب.

مكتبة أحمد