



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الأنبار - كلية الآداب

قسم الجغرافية

المرحلة: الرابعة

أستاذ المادة: أ. د قاسم احمد رمل

اسم المادة باللغة العربية: جغرافية البحار والمحيطات

اسم المادة باللغة الانكليزية: **Geography of the seas and oceans**

اسم المحاضرة الثانية عشر باللغة العربية: التضاريس المحيطية

اسم المحاضرة الثانية عشر باللغة الإنكليزية: **Oceanic terrain**

الظواهر التضاريسية الكبرى فوق القاع الضحل للبحار والمحيطات:

لقد شهد هذا القرن مولد فرع جديد من أفرع علم الجيولوجيا هو المعروف باسم جيولوجية قيعان البحار أثبتت هذا العلم عبر دراساته الحديثة خطأ الاعتقاد القديم بأن قيعان البحار والمحيطات تمتد في هيئة سهول متسقة قليلة التضرس ازدادت العناية بدراسة قيعان البحار منذ أن اتجهت الأنظار إلى البحث عن مصادر للبترول تحت مياه البحار، خاصة في مناطق الأرصفة القارية.

طرق قياس قيعان البحار والمحيطات:

استخدمت عدة طرق أهمها: استخدام حبال من الكتان في طرفها ثقل ثم تدلى في الماء لتصل إلى القاع. ثم استعويض عن الحبال بسلك رفيع من الصلب. وقد كان لهذه الطريقة عيوبها المتمثلة في الجهد والوقت وانقطاع الحبل أو السلك أثناء رفعه وقد ينحرف فلا يعطي تسجيلاً دقيقاً. كما تم استعمال طرق أخرى مثل صدى الصوت وذلك بحساب الزمن الذي يستغرقه للارتداد من القاع والتصوير الفوتوغرافي (الغوص) الصور الجوية وصور الأقمار الصناعية.

خصائص الرف القاري والمنحدر القاري:

يطلق تعبير الرصيف القاري على القسم من قاع البحر أو المحيط الذي يتاخم الكتل القارية (ينحصر بين الكتل القارية والقاع العميق) يتراوح متوسط عرض الرفارف القارية بين 6 إلى 240 كيلومتر) يتكون من قسمين: الرف القاري (داخلي وخارجي) والمنحدر القاري. لاحظ الباحثون أن التركيب الجيولوجي للمنطقة الحدية أو الهامشية لقاع البحر تنتمي لصخور القارات أكثر من انتمائها لصخور القاع العميق.

أولاً: الرف القاري:

هو النطاق الضحل من قاع البحر أو المحيط الذي يتاخم الكتل القارية ويتباين في مدى اتساعه وقد يتضائل إلى الصفر (ينعدم في هذه الحالة وجود الرف القاري كالسواحل الغربية لأمريكا الجنوبية) وقد يتسع كما هو الحال في الرف القاري المتاخم لجنوب كوريا في البحر الأصفر، والساحل الشمالي من السواحل الأوروبية الشمالية.

وقد نجد قيعان بحار بأكملها قسماً من الرف القاري، ومثلها بحر الشمال وبحر البلطيق، وبحر الأدرياتيك. والمياه فوق الرف القاري ضحلة، إذ يبلغ عمقها عند حافته صوب المنحدر القاري نحو 100 قامة. وقد تبين من الدراسات التفصيلية أن القطاعات التضاريسية لنطاقات الرفوف القارية تظهر اختلافات بينة في مظاهر سطحها لعدة عوامل ترتبط بنشأتها.

نشأة الرف القاري:

تختلف الآراء في أصل نشأة الرفوف القارية، ولكن أهم هذه الآراء تعزيبها إلى: عمليات التعرية بواسطة الأمواج والتيارات البحرية في الصخور اللينة للسواحل البحرية. فالأمواج ترتطم بالسواحل، وتحطم الصخور، فتتراجع الحافات الساحلية، وينشأ عن ذلك رصيف تحاتي ومدرجات بحرية تجمع الإرسابات القارية لتراكم الرواسب التي تجلبها الأنهار وتلقي بها عند مصباتها، ومن ثم يرتفع قاع البحر تدريجياً بازدياد كميات الرواسب، ويصبح ضحلاً بجوار الدلتا.

اختلاف التكوين الصخري للحواف الهامشية للقارات وقد تؤدي هذه العملية لحدوث مدرجات بفعل عوامل التعرية عمليات الانكسار وتصدع تحدث في النطاقات الساحلية، فتهبط الأرض على امتدادها وتغمرها المياه (الرف القاري المتاخم لسواحل كاليفورنيا) ويمكن القول عامة أن الرفوف القارية ليست بسيطة في طوبوغرافيتها ولا في أصل نشأتها. فهي تختلف عن بعضها اختلافاً بيئياً من منطقة لأخرى.

أهمية الرف القاري:

غناها بالثروة السمكية (الساحل الشرقي لقارة أمريكا الشمالية والساحل الشرقي لقارة آسيا) قد تحتوي صخورها على خزانات هائلة للبتروكيمياويات كما هو الحال في أرضية الرفارف القارية بالخليج العربي والساحل الجنوبي لكاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية غناها ببعض المعادن المهمة كالكبريت والحديد والفوسفات كما هو الحال في دلتا المسيسيبي ونيوفاوندلاند وسواحل كاليفورنيا كما وللرف البحري أهمية أخرى سياسية.

التوزيع الجغرافي للرفارف القارية:

الرفارف القارية في بحر الشمال، وهي عبارة عن حوض ضحل ويبلغ متوسط عرضها حول سواحل الجزر البريطانية 300 ميل. كما تؤثر عليها التعرية الجليدية حول سواحل إيرلندا وإسكتلندا مكونة خلجان عميقة وأودية جليدية الرفارف القارية في بحر البلطيق، ويتميز بضحوته كذلك، ويتشكل قاعه بمجموعات من الحفر الدائرية الصغيرة التي يبلغ متوسط كل منها 10 قامة وتنتشر فوق أرضيته تلال إرسابية وأودية عميقة.

الرفارف القارية لأمريكا الشمالية وتتميز المطلة منها على المحيط القطبي الشمالي بالاتساع والسواحل الشرقية لأمريكا الشمالية ليصل إلى 200 ميل ويضيق كلما اتجهنا جنوباً الرفارف القارية للساحل الشرقي الآسيوي الذي تأثر القسم الشمالي منه بالجليد البلايستوسيني، وتشكل قاعة الرواسب القارية النهرية والحفر العميقة، وتغطي أرضية بعض أجزائه بالرمال والصلصال والصخور المفتتة الرفارف القارية للبحر المتوسط وتتميز سواحل المغرب منه بالضيق وتنتشر الرواسب الرملية الخشنة أمام سواحل الجزائر (وهران) وعند لبنان يكون ضيقاً وصخرياً.

ثانياً: المنحدر القاري:

ويقصد به المنطقة التي تمثل الانحدار بين الرف القاري وقاع المحيط أو البحر. وتمتد من أقدام الرفارف القارية وتعتبر منطقة حدية بين كل من صخور اليابس (الرفارف القارية) وصخور القشرة المحيطية وهناك بعض المميزات العامة للمنحدر القاري نلخصها في الآتي: أن متوسط ارتفاع المنحدر القاري فوق قاع المحيط (أي المسافة الرأسية بين القاع وحافة الرف القاري) تبلغ نحو 3600 متر، وقد تزيد على ذلك فتصل إلى 9000 متر. إن درجة انحدار القسم الأعلى من المنحدر القاري أكبر من درجة انحدار القسم السفلي. ويُقدر متوسط درجة انحدار الرف القاري بنحو سبع ثواني، بينما ترتفع درجة انحدار القسم العلوي من المنحدر القاري، فيصل متوسطها إلى 4 درجات و17 ثانية. • تعد أرضية المنحدرات القارية الموقع الي تتجمع فوقه الرواسب القارية الدقيقة الحجم.

نشأة المنحدر القاري:

نشأ المنحدر القاري بفعل نحت وإرسابات الأمواج للمفتتات الصخرية. نشأ نتيجة للطبقات الأمامية للدلتاوات الكبرى بفضل الرواسب التي جلبتها المجاري المائية (النيل, النيجر, والمسيبي) نشأ نتيجة للحركات الصدعية (زلازل وبراكين) في منطقة الضعف الجيولوجي بين صخور القارات التي تتألف أساس من السيل والصخور قاع المحيط التي تتركب من صخور السيمان. نشأ بفعل التيارات البحرية، فهو بمثابة حافة الرصيف الذي أنشأته والتيارات البحرية.