

أن للمحيطات تضاريس كاليابسة فقيعائها ليست مستوية ولكنها تتميز بتضاريسها المتنوعة ففيها الجبال والوديان والسهول يتم التعرف على هذه التضاريس عن طريق مايلي:

- 1- الحبال والأنتال.
- 2- السبر الصوتي.
- 3- صور الأقمار الصناعية

1- الحبال والأنتال: ظلت الطرائق المستخدمة لدراسة قاع المحيط طرائق بدائية حتى نهاية القرن التاسع عشر ففي رحلة السفينة البريطانية المعروفة بالمتحدي ((challenger التي قامت بقياس أعماق المحيطات في الأعوام (1872-1876) استخدمت الأنتال والحبال لتحديد عمق قاع المحيط ، فقد كان البحارة يلقون بالحبال المربوط في نهايتها الأنتال الحديدية حتى تصل قاع المحيط ومن ثم يقومون بحساب طول الحبل فيحددون بذلك عمق البحر

2- السبر الصوتي: هو جهاز حساس يثبت على السفينة يقوم هذا الجهاز بتسجيل أعماق المحيط بدقة مستخدماً مبدأ الصوت والصدى.

كيف يتم مبدأ عمل السبر الصوتي؟

يصدر جهاز السبر الصوتي أمواجاً صوتية، ويسجل زمن وصول الصدى للجهاز بعد انعكاسه عن قاع المحيط.

يسير الصوت في مياه البحر بسر 1500 متر /ثانية تقريباً (باستخدام العلاقة: $f = \frac{v}{\lambda}$ ع ز)

3- صور الأقمار الصناعية: يستخدم القمر الصناعي أجهزة خاصة تقوم بالتقاط أمواج محددة من الطيف الكهرومغناطيسي وبخاصة الأمواج الرادارية وأمواج الميكروويف وغيرها من الأمواج التي تخترق الغلاف المائي. ترسل هذه الأجهزة نبضات في حزام دوار موجهة نحو سطح البحر وتنعكس هذه النبضات من سطح الماء إليها.

تانياً: أجزاء التضاريس الطبيعية في المحيط

أن تضاريس المحيط تقسم إلى الأجزاء الآتية:

- 1- الحافات القارية : أ-الرصيف القاري ب-المنحدر القاري ج-المرتفع القاري د- الاودية تحت البحرية
- 2- الأخاديد البحرية
- 3- ظهر المحيط
- 4- قاع المحيط : أ- سهول اللج ب- الجبال البحرية

الصف : العاشر

الاسم:

اعداد المعلمة : الهام حمدان

التوضيح :

1- الحافات القارية : هي الجزء الذي يفصل بين القارة وقاع المحيط وهي تعادل نحو 20% من مساحة المحيطات

و أهمية الحافات القارية بالنسبة للكائنات الحية التي تعيش في البحر انها المدخل الرئيس للرسوبيات والأملاح والمصدر الرئيس للغذاء والمواد الخام .

الرصيف القاري (الرف القاري): (هو جزء مغمور من القارة تحت الماء ويتكون من رسوبيات مكدسة فوق القشرة القارية ويمتد من خطوط الشاطئ وحتى حافة الرصيف التي يتغير عندها الانحدار ويبلغ متوسط عمقه نحو 130م

المنحدر القاري: يبدأ المنحدر القاري من حافة الصيف حيث يبدأ العمق بالزيادة السريعة ويبدأ السطح بانحدار السريع نحو المحيط ويتغير القشرة القارية الى القشرة المحيطية

المرتفع القاري : هو المنطقة الواقعة بين المنحدر القاري وقاع المحيط والتي يخف فيها الانحدار

الاولية تحت البحرية : هي أودية ضخمة جداً تبدأ في العادة من الرصيف القاري وتنتهي مع نهاية المنحدر القاري وأشهرها وادي هديسون البحري في المحيط الاطلسي الذي يعتبر امتداد نهر هديسون في كندا

2- **ظهر المحيط**: هو حد من حدود الصفائح المتباعدة الذي يتكون بين صفيحتين محيطيتين فتنشأ فيه قشرة محيطية جديدة

3- **الإخاديد البحرية** : هي معالم مهمة في قاع المحيط وتتميز بطولها الكبير وعرضها الضيق وهي اعظم مناطق قاع المحيط

قاع المحيط : هو المنطقة المحصورة بين الحافات القارية وظهر المحيط وتشمل كلا من سهول اللج وجبال البحر والشعاب المرجانية الحلقية

أ- **سهول اللج**: وهي سهول شاسعة وتعد أكثر مناطق الأرض انبساطا وانحدارها قليل جدا حيث تنحد أقل من 1 م / 1000 م

ب - **الجبال البحرية**: وهي الجبال التي يزيد ارتفاعها عن 1000م عن مستوى قاع المحيط وتوجد منفردة أو على شكل سلاسل جبلية تتكون الجبال البحرية أولا في منطقة ظهر المحيط بسبب النشاط البركاني الكثيف ثم تبدأ بالابتعاد عن منطقة الظهر كلما توسع قاع المحيط (مثل سلسلة جبال هاواي امبيرو و لويزفيل في المحيط الهادي)

معلمة المادة : الهام حمدان

اعداد المعلمة : الهام حمدان
علوم الارض

الاسم:

الصف : العاشر
ورقة عمل التضاريس الطبيعية في المحيط

يمكنك الاستعانة بالجدول (2-3) من الكتاب صفحة 30 :

1 -قارن بين الحافات القارية من حيث العرض والعمق والمميزات و ما اكثر الحافات القارية ميلا؟

من حيث	العرض	العمق	المميزات
رصيف قاري			
منحدر قاري			
مرتفع قاري			

اكثر الحافات ميلا ؟

2 -ما اهم الاجزاء للحياة البحرية ،ولماذا؟

3 -اين تبدأ القشرة المحيطية؟

4 -صف ظهر المحيط ماذا يوجد في منتصفه؟ماذا اطلق عليه وما سبب تكونه؟

5 -ما الصخر المكون لظهر المحيط ؟واي نوع يعد ظهر المحيط من انواع الحدود بين الصفائح؟

6 -لماذا يظهر ظهر المحيط بشكل متعرج وغير متصل؟

7 -اعط امثلة على سلاسل جبرية بحرية .
معلمة المادة : الهام حمدان