

وهذا الارتفاع لجبال الانديز يشكل عاملاً في تكوين نطاق صحراوي طولي يمتد من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي ابتداءً من خليج جواياكيل حتى هضبة بتاجونيا .

٤- **التيارات البحرية أو المحيطية** : تؤثر على مناخ قارة أمريكا الجنوبية مجموعة من التيارات البحرية الدافئة والباردة وعلى الساحلين ويمكن متابعة هذا التأثير على النحو الآتي :-

أ- **التيارات البحرية الحارة بمحاذاة الساحل الغربي** : يتقدم تيار القطبي الجنوبي الذي يصل إلى جنوب القارة وينشط إلى شطرين: شمالي وجنوبي فالفرع الشمالي يطلق عليه باسم تيار همبولدت البارد أو تيار بيرو، ويتجه نحو دائرة العرض الاستوائية، ويكون تياراً بارداً ومما يزيد من برودته ظهور مياه ساحلية منخفضة الحرارة تتكون بسبب ظاهرة (Upwelling) وهي عبارة عن تصاعد المياه الباردة من أعماق المحيط تحمل محل المياه السطحية الدافئة التي تدفعها الرياح) أما الفرع الآخر من التيار القطبي الجنوبي فيتجه نحو الشرق تحت تأثير الرياح الغربية وهذا ما استكلم عنه في تيارات الساحل الشرقي .

أما بقية الساحل الغربي للقارة الممتد من ساحل شيلي و شمال بيرو فإنه يقع تحت تأثير التيارات الدافئة أي التيار الاستوائي المعاكس الذي يتجه مع سواحل كولومبيا وينشط إلى شطرين الأول: يتجه شمالاً ويمر بسواحل بنما وكوستريكا ونيكاراجوا وسلفادور وجواتيمالا، والجزء الجنوبي من الساحل المكسيكي ويعرف بأسم التيار الاستوائي الشمالي الدافئ، يتجه الفرع الثاني جنوباً بمحاذاة سواحل كولومبيا والاكوادور وساحل شمال بيرو ويعرف بأسم تيار النينو الدافئ (El-NiNo).

ب- **التيارات البحرية الحارة بمحاذاة الساحل الشرقي** : يظهر تياراً على الطرف الجنوبي الشرقي من القارة يعرف بأسم تيار فوكلند Falkland وهو أصلاً

تيار قادم من المحيط المتجمد الجنوبي ويصل تأثيره إلى خليج لابلاتا صيفاً ، في حين يتقدم خلال فصل الشتاء لتصل مياهه الباردة عند رأس فريو frio، أما التيارات الدافئة التي تمر بمحاذاة الساحل الشرقي فتتمثل بالتيار الاستوائي الجنوبي العظيم فبعد ان يلامس الساحل الشرقي والشمال الشرقي للبرازيل بشكل زاوية حادة ينشط إلى شطرين الأول يتجه شمالاً فيجري بمحاذاة مصب نهر الامزون ثم سواحل جيانا ثم سواحل فنزويلا ، ويصل تأثيره إلى البحر الكاريبي وخليج المكسيك ويعرف بأسم تيار خليج المكسيك الدافئ، أما الثاني فيتجه جنوباً ويعرف بأسم تيار البرازيل الدافئ الجنوبي ويصل تأثيره إلى خليج لابلاتا في حين في فصل الشتاء فيتعد عن الساحل حتى رأس فريو إذ يأخذ اتجاهها جنوباً شرقياً .

**ويتضح تأثير التيارات المحيطية في مناخ قارة أمريكا الجنوبية بالآتي :**

- ١- إلى الجنوب من دائرة عرض (٣٥ درجة جنوباً) تكون مياه المحيط الأطلسي ابرد من مياه المحيط الهادي ، وبسبب تأثير تيار فوكلاندا البارد .
- ٢- الجزء المحصور بين دائرتي عرض (٥ درجة جنوباً و٣٥ درجة جنوباً) من الساحل الغربي فهو ابرد من نظيره في الشرق بسبب تيار همبولت (بيرو) البارد الذي يسير بمحاذاة الساحل الغربي، في حين أن مرور تيار البرازيل الدافئ بمحاذاة الساحل الشرقي الذي يجعل منه أكثر حرارة .
- ٣- وفرة الضباب وعدم سقوط الأمطار في شمال شيلي وجنوب بيرو يرجع إلى تأثير تيار همبولت (بيرو) البارد .
- ٤- تسهم التيارات البحرية الدافئة في زيادة كمية الأمطار الساقطة في الجهات الساحلية التي تمر بالقرب منها .
- ٥- تيار النينو الدافئ يتقدماً إلى جنوب القارة وبتكاثف بخار الماء الذي تحمله الرياح المرافقة للتيار فتؤدي إلى سقوط أمطار غزيرة حتى أطلق على هذه الظاهرة بأسم تيار( الطفل المدلل) .

ويظهر تأثير التيارات البحرية في وجود الفرق في الحرارة بين الساحلين، ففي فصل الشتاء يصل الفرق إلى (١٢ درجة) في شهر تموز و(٤ م) في شهر كانون الثاني، ويرجع ذلك إلى انه بالقرب من الساحل شمال بيرو يحمل تيار دافىء يعرف بتيار (النينو Al-Nino) يحمل تيار هبوبت البارد خلال المدة الممتدة من (كانون الثاني حتى نيسان)، أما الجزء الواقع بين (كياو) ودائرة عرض (٢٥ ج) فيكون الساحل الغربي ابرد من نظيره في الشرق بحوالي (١٠ درجات) في كل شهر من أشهر السنة، ولكن إلى الجنوب من ذلك تصبح السواحل الغربية ابرد من السواحل الشرقية بحوالي (١٠ درجات) خلال أشهر الصيف فقط، في حين يكون الساحل الغربي شتاء في عدد من العروض أدفاً من الساحل المقابل له في الشرق وذلك بسبب هبوب الرياح المحيطية باتجاه الساحل والتي هي أدفاً من رياح اليابسة التي تهب على القسم الشرقي من القارة.

٥- **مناطق الضغط والكتل الهوائية:** يعد التغير في الضغط الجوي وحركة الكتل الهوائية أثرهما البارز في طبيعة الخصائص المناخية السائدة في القارة، إذ توجد مناطق للضغط تؤثر بشكل او باخر ومع العوامل الثابتة التي ذكرت في مناخ القارة وتتوزع هذه المناطق جغرافيا كما يلي:

- (أ) منطقتان دالمتان للضغط المرتفع فوق المحيط الهادي الجنوبي والمحيط الأطلسي الجنوبي وتصل أطراف هاتين المنطقتين إلى سواحل القارة.
- (ب) تظهر منطقة ضغط منخفض بالقرب من دائرة عرض الاستواء في كل فصول السنة.
- (ج) منطقة الضغط المتغير على سطح القارة بين دائرتي عرض (٢٠ درجة جنوباً و٤٠ درجة جنوباً) وهي تخضع للتسخين والتبريد على هذه الكتلة اليابسة فتتكون منطقة ضغط منخفض في الصيف (كانون الثاني) وتصبح منطقة ضغط مرتفع في الشتاء (تموز).
- (د) منطقة للضغط المرتفع فوق المحيط الأطلسي الشمالي بالقرب من الساحل الشمالي الشرقي للقارة.