الانخفاضات الجوية

هي جزء كبير من الهواء ينخفض فيه الضغط الجوي وقد يصل في مركزه الى ٩٨٠ مليبار وتظهر على خرائط المناخ بشكل خطوط تساوي الضغط تحيط بمنطقة يكون الضغط الجوي في مركزها واطئاً وتهب الرياح من منطقة الضغط العالي في الاطراف الى منطقة الضغط الواطئ في المراكز وتكون الحركة دورانية بدوران يخالف حركة عقارب الساعة في النصف الشمالي من الكرة الارضية ومع اتجاه عقارب الساعة في النصف الجنوبي ، ان منظومات الضغط المنخفض تتراوح بين الاعصار المداري الشديد كالتورنادو الذي يبلغ قطره بضع مئات من الامتار الى المنخفضات الجوية في دوائر العرض المعتدلة التي يزيد قطرها على ١٠٠٠ كم

وهي :-

١- منخفضات العروض المعتدلة :- يتراوح قطر المنطقة التي تتأثر بهذه المنخفضات بين ٢٠٠_٣٠٠٠ كم ويقدر عمرها بين ٤-٥ ايام تأثيرها من سطح الارض الى ارتفاع ٢٧ كم وينخفض الضغط الجوي في مركزه وقد يصل الى ٩٨٠ مليبار وتتوقف شدة الانخفاض على انحدار الضغط فكلما زاد انحدار الضغط اشتد الانخفاض الجوي ، وتنشا هذه الانخفاضات في نطاق الرياح الغربية بين دائرتي عرض ٣٥-٦٠ شمال وجنوب الاستواء لذا فان اتجاه حركتها هو من الغرب نحو الشرق . وتقسم :-

أ- المنخفضات الحرارية :- تتطور هذه الانخفاضات بسبب التسخين في الطبقات السطحية من الهواء او من التبريد في الطبقات العليا ولما كان الهواء الدافئ اقل كثافة من الهواء البارد لذا يزداد احتمال ان تكون المناطق الدافئة مراكز للانخفاضات الجوية كما هو الحال فوق البحار التي تتوسط القارات كالبحر المتوسط حيث يقع بين قارات اوراسيا وافريقيا اذ تتكون الانخفاضات الجوية المتوسطية في فصل الشتاء بسبب الدفئ النسبي لمياه البحر المتوسط .

ب – المنخفضات التضاريسية يتكون منخفض تضاريسي في الجبهة الخلفية من السلاسل الجبلية عندما تهب الرياح باتجاه عمودي عليها بينما يكون هناك احتمال تكون منطقة ضغط عالي في الجبهة المواجهة للرياح وتبقى المنخفضات التضاريسية ثابتة في محلها .

جـ - المنخفضات الجبهوية :- تتكون من تلاقي كتلتين هوائيتين مختلفتين في الخصائص المناخية وتكون جبهة حارة واخرى باردة تنقل الاولى الهواء الحار شمالا والثانية تنقل الهواء البارد جنوبا ونتيجة لدوران الارض حول محورها تكتسب الرياح في تلك الموجات حركة اعصاريه يبدا الهواء في القطاع الدافئ من الجبهة بالارتفاع بينما يتوغل اسفله الهواء البارد محاولا رفعه الى الاعلى وتتحول القدرة الحرارية الناتجة عن الفرق بين كتلتي الهواء الى قدرة حركية دورانية بدوران يخالف حركة عقارب الساعة في النصف الشمالي من الكرة الارضية ومع اتجاه عقارب الساعة في النصف الجنوبي من الكرة الارضية . لقد توصل بركنز الى نظرية الموجة خلال الحرب العالمية الاولى وهي توضح حركة الانخفاضات الجبهوية في العروض الوسطى اذ تلتقي الكتل الهوائية المدارية الدافئة بالكتل الهوائية القطبية بين دائرتي عرض ٣٥ – ٦٠ شمال وجنوب خط الاستواء مكونة الجبهة القطبية ، التي تتحرك حولها الرياح في اتجاهات معاكسة ، الهواء البارد يتحرك باتجاه الجنوب والهواء الدافئ يتحرك باتجاه الشمال كأنما اختراق الثاني كما هو الشأن عندما يدخل شخصان بابا واحدا من اتجاهين مختلفين . ويلاحظ تطور ونمو الانخفاض الجوي في النصف الشمالي من الكرة الارضية اذ تتكون الانخفاضات الجوية بتلاقي الكتل الهوائية الباردة والدافئة وتتكون الجبهات ويتموج سطح الجبهة بسبب اندفاع الهواء الى اعلى الهواء البارد على شكل موجات تنمو وتتقدم فوق سطح الجبهات ويستمر هذا التموج في الازدياد وتتكون معه منطقة من الضغط المنخفض يسود فيها الهواء الدافئ ويندفع حولها الهواء البارد محاولا اقتحامها ويسود الهواء الدافئ في مقدمة الانخفاض وينصرف الهواء البارد ويعرف السطح الفاصل بينهما بمقدمة الانخفاض . اما وسط الانخفاض فيتكون من الهواء الدافئ ويعرف بالقطاع الدافئ وتتعرض مؤخرة الهواء الدافئ الى غزو الهواء البارد ويعرف السطح الفاصل بينهما بمؤخرة الانخفاض . يتحرك الانخفاض الجوي الجبهوي من الغرب نحو الشرق بسرعة ٤٠ – ٥- كم/ ساعة في المعدل غير ان سرعة الهواء البارد في مؤخرة

الانخفاض الجوي اكبر من سرعة الهواء الدافئ في المقدمة لهذا يأخذ القطاع الدافئ في الضيق تدريجيا حتى يتصل الهواء البارد في مقدمة الانخفاض بالهواء البارد في مؤخرة الانخفاض وتلتقي الجبهة الباردة بالجبهة الدافئة مشكلة الجبهة المتحدة وفيها تلتقي كتلتا الهواء البارد اللتين تدفعان الهواء الدافئ بالصعود الى الاعلى وبهذا تتشكل الغيوم وتتساقط الامطار ، **حسب ما تقدم يمكن ان تقسم الانخفاضات الجوية الجبهوية الى خمسة قطاعات هي :-**

١- الهواء البارد في المقدمة : ويكون الطقس فيه مستقرا والسماء صافية .

٢- الجبهة الدافئة : يتناقص الضغط الجوي باقتراب وصول الجبهة الدافئة وتظهر السحب السمحاقية الطبقية وعندما تقترب الجبهة اكثر تزداد كثافة السحب ويقل ارتفاعها وتتحول الى سحب طبقية متوسطة تزداد كثافتها وتظهر سحب المزن الطبقية مؤدية الى سقوط امطار خفيفة ومتقطعة تتحول بعد فترة الى امطار غزيرة ومستمرة .

٣- القطاع الدافئ : ويمثل القطاع الدافئ قلب الانخفاض ويكون الجو فيه صحوا الا من بعض الغيوم الركامية المتناثرة وترتفع معدلات الحرارة ويتوقف سقوط المطر .

٤- الجبهة الباردة : يزداد الضغط الجوي باقتراب الجبهة الباردة وتتكون سحب عالية ومتوسطة ثم تظهر سحب ركامية ومزنية ركامية وتنخفض معدلات الحرارة وتسقط زخات من المطر الغزير مصحوبا بعواصف الرعد وقد يتساقط البرد احيانا .

٥- الهواء البارد في مؤخرة الانخفاض : يتحسن الجو تدريجيا وتعود السماء صافية وترتفع معدلات الحرارة الى ما كانت عليه قبل مرور الانخفاض .

اثر الانخفاضات الجوية المتوسطية في مناخ القطر

تلتقي الكتل الهوائية المدارية بالكتل الهوائية القطبية في المحيط الاطلسي مكونة الجبهة القطبية وتعد الجبهة المتوسطة امتدادا للجبهة القطبية ويتولد عنها المنخفضات الجوية في المنطقة المعتدلة مع زحزحة شمالية او جنوبية وفقا للفصول يتخذ قسم من هذه الانخفاضات طريقا لها ضمن حوض البحر المتوسط خلال الفصل البارد من السنة وتجد هذه المنخفضات التي تصل الى البحر المتوسط ظروفا مناسبة لتجديد هذه الانخفاضات الجوية او لتشكيل انخفاضات جديدة يبلغ المعدل السنوي لعدد منخفضات البحر المتوسط ٧٦ منخفض ، ان ٩ % من هذه الانخفاضات الجوية تأتي من خارج حوض البحر المتوسط و١٨% منها يتشكل في جنوب جبال الاطلس ، وان ٦٩% منها يتشكل فوق البحر الادرياتيكي وان ٤% منها فقط يتشكل فوق جزيرة قبرص تتحرك هذه الانخفاضات بعد نشأتها من الغرب نحو الشرق في نطاق الرياح العكسية وتكون هذه الانخفاضات الجوية مدعاتا لسقوط المطر وحدوث العواصف الرعدية كما انها تؤدي الى هبوب الرياح الجنوبية الدافئة خلال الاشهر الباردة وتؤدي الى كثرة حدوث العواصف الترابية ، اما في فصل الصيف ونظرا لانحسار الضغط المنخفض السيبيري كليا عن العراق ولامتداد الضغط المرتفع الازوري نحو الشرق والشمال الشرقي لذلك فان مركز تولد الجبهة القطبية وامتدادها (الجبهة المتوسطية) ينحسر نحو الشمال ، ولذلك تتبع الانخفاضات الجوية هذا الانحسار ويصبح مسارها عبر قارة اوروبا لذلك يتصف مناخ القطر بالجفاف صيفاً .