جامعة تكريت

كلية التربية للعلوم الانسانية

قسم الجغرافية

المحاضرة التاسعة عشر

المنخفضات الجوية

المرحلة الاولى

الاستاذ المساعد الدكتور رائد عبد الحليم عبد القادر

المنخفضات الجوية

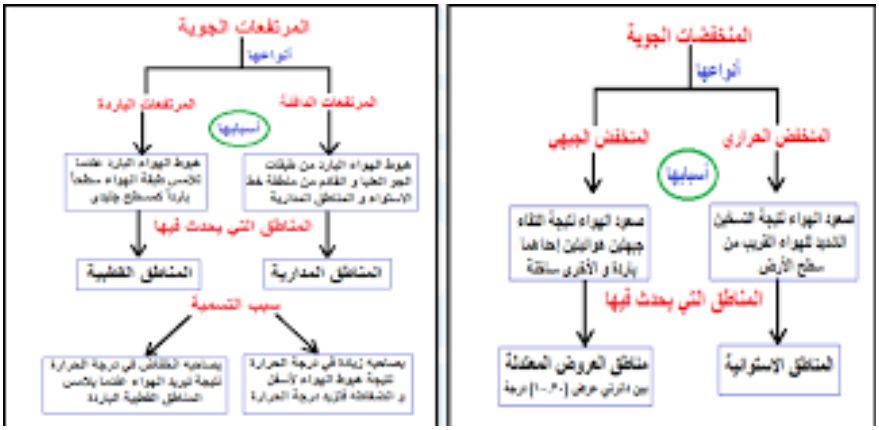
هي جزء كبير من الهواء ينخفض فيه الضغط الجوي ، قد يصل في مركزه الى (980) مليبار ، وتهب الرياح من منطقة الضغط المرتفع في الاطراف الى منطقة الضغط المنخفض في المركز ، وحركة الهواء تكون دورانية بحركة مخالفة لحركة عقارب الساعة في النصف الشمالي ، وبحركة مشابهة لحركة عقارب الساعة في النصف الجنوبي .

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 عن 1000 كم

منخفضات العروض المعتدلة

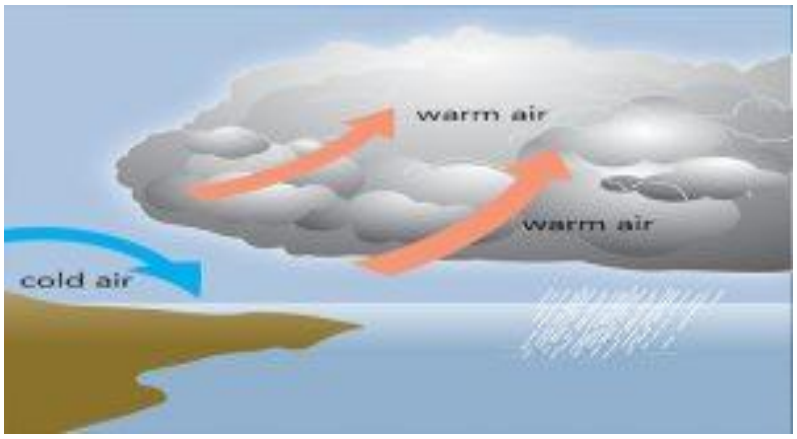
تنشا هذه المنخفضات في نطاق الرياح الغربية بين دائرتي عرض (35 – 60) شمال وجنوب خط الاستواء ، اي تتحرك من الغرب الى الشرق ، يتراوح قطر المنطقة التي تتاثر بهذه المنخفضات (200 – 3000)كم وتستمر (4 – 5) ايام وارتفاعها يصل الى (27) كم من سطح الارض ، حيث ينخفض الضغط الجوي في مركزه ليصل الى

(980) مليبار ، ويتوقف شدة المنخفض على مقدار الانحدار في قيمة الضغط الجوي ، وهي تقسم الى ثلاث مجموعات وهي :



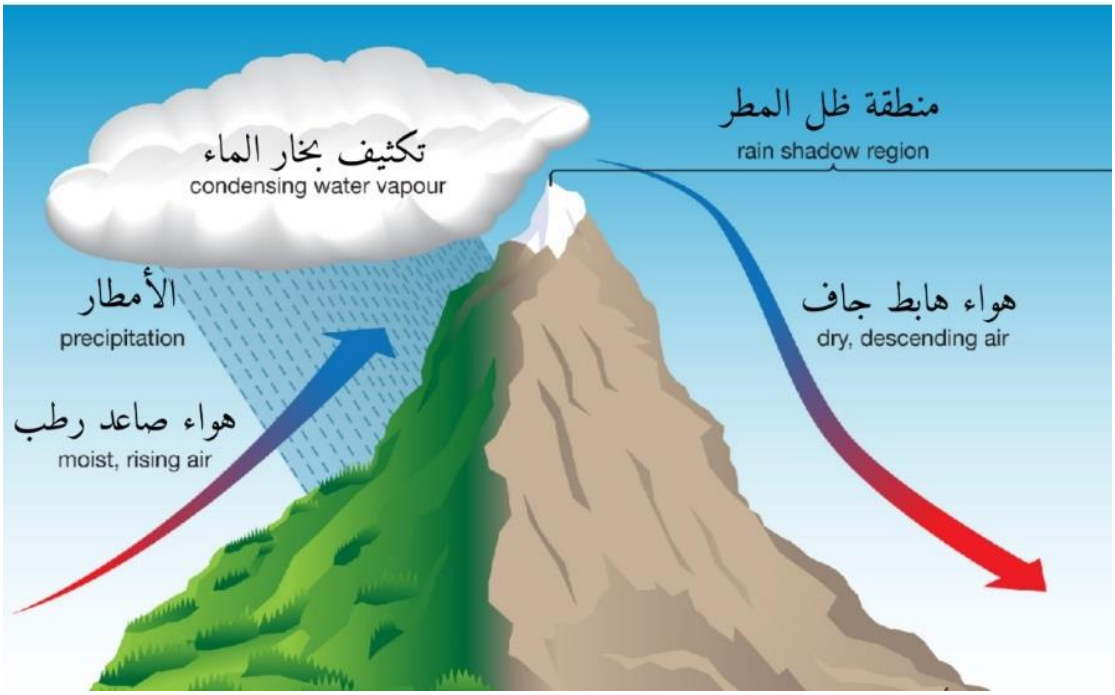
1- المنخفضات الحرارية

تنشا بسبب التسخين في الطبقات السطحية من الهواء ، او التبريد في الطبقات العليا ، حيث تكون المناطق الدافئة مراكز للمنخفضات الجوية الحرارية ، كما هو الحال في البحار التي تتوسط القارات مثل البحر المتوسط الذي يقع بين اوراسيا وافريقيا ، فتتكون فوقه المنخفضات المتوسطية في الشتاء بسبب انه اكثر دفئا من اليابسة حوله .



2- المنخفضات التضاريسية

تتكـون فـي الجهـة الخلفيـة مـن السلاسـل الجبليـة ، فعنـد هبـوب الريـاح باتجـاه عمـودي علـى السلاسـل الجبليـة تكـون هنـاك منطقـة ضـغط مرتفـع فـي الجهـة المواجهـة للريـاح ، وضغط منخفض تضاريسي في الجهة الاخرى والتي تبقى ثابتة في محلها .



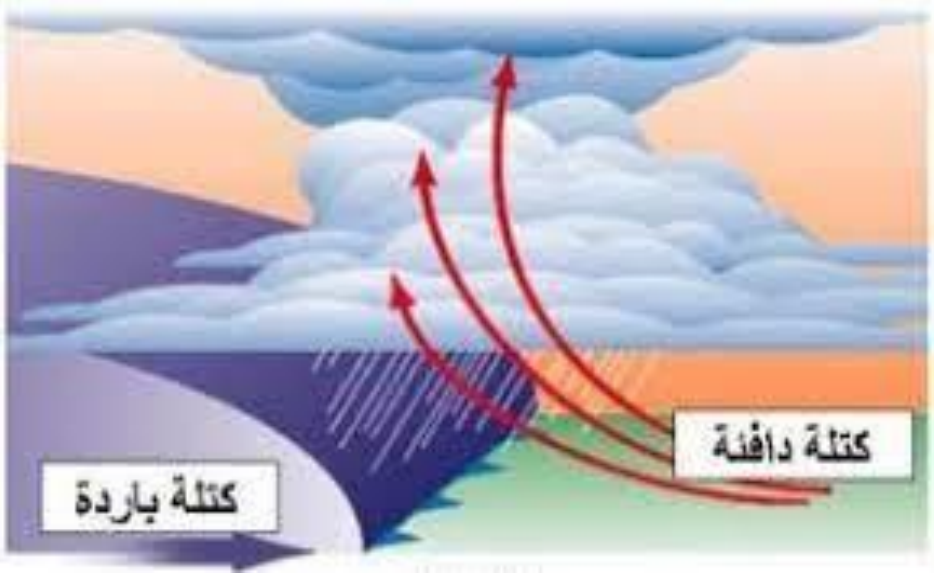
3- المنخفضات الجبهوية

تتكـون مـن تلاقـي كتلتـان هوائيتـان مختلفتـان فـي خصائصـهما المناخيـة ، تكـون احداهما حـارة والاخـرى بـاردة ، تنقـل الاولـى الهـواء الحـار شـمالا ، وتنقـل الثانيـة الهـواء البـارد جنوبـا ، وبسـبب دوران الارض تكتسـب هـذه الجبهـة حركـة اعصـارية دورانيـة ، فيبـدا الهـواء الـدافئ مـن الجبهـة بالارتفـاع بينمـا ينـزل الهـواء البـارد الـى الاسـفل محـاولا رفـع الهـواء الحـار فوقـه ، وتتحـول القـدرة الحراريـة الناتجـة مـن الفـرق بـين كتلتـي الهـواء الـى حركـة دورانيـة مخالفـة لحركـة عقـارب السـاعة فـي النصـف الشـمالي ، والـى حركـة مماثلة لحركة عقارب الساعة في النصف الجنوبي .

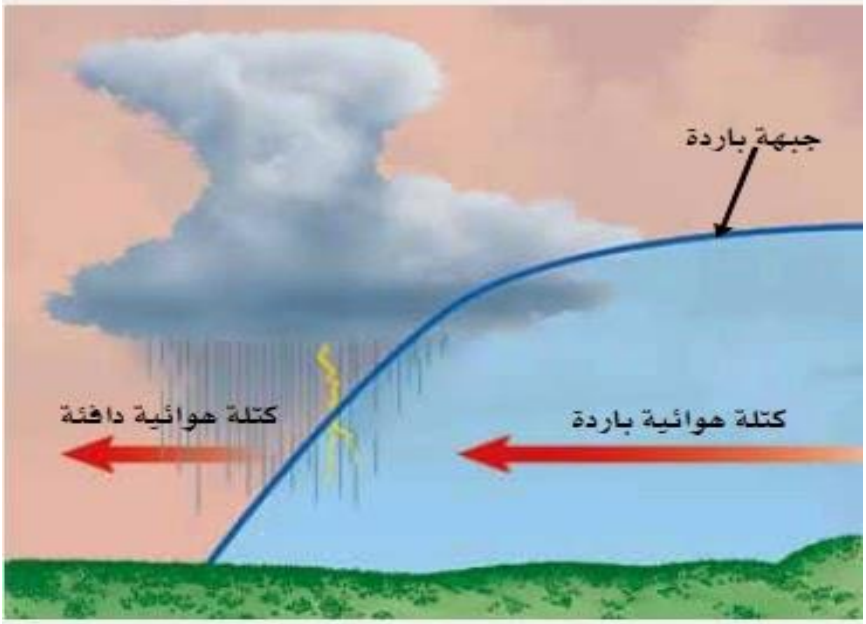
حركـة المنخفضـات الجويـة الجبهويـة فـي العـروض الوسـطى (نظريـة الموجـة) حيـث تلتقـي الكتـل الهوائيـة المداريـة الدافئـة بالكتـل الهوائيـة القطبيـة البـاردة بـين دائرتـي عـرض (35 –60) شـمال وجنـوب خـط الاسـتواء ، مكونـة الجبهـة القطبيـة التـي

تتحـرك الريـاح حولهـا باتجاهـات معاكسـة ، الهـواء البـارد نحـو الجنـوب والهـواء الـدافئ يتحرك نحو الشمال ، كانما يخترق الثاني .

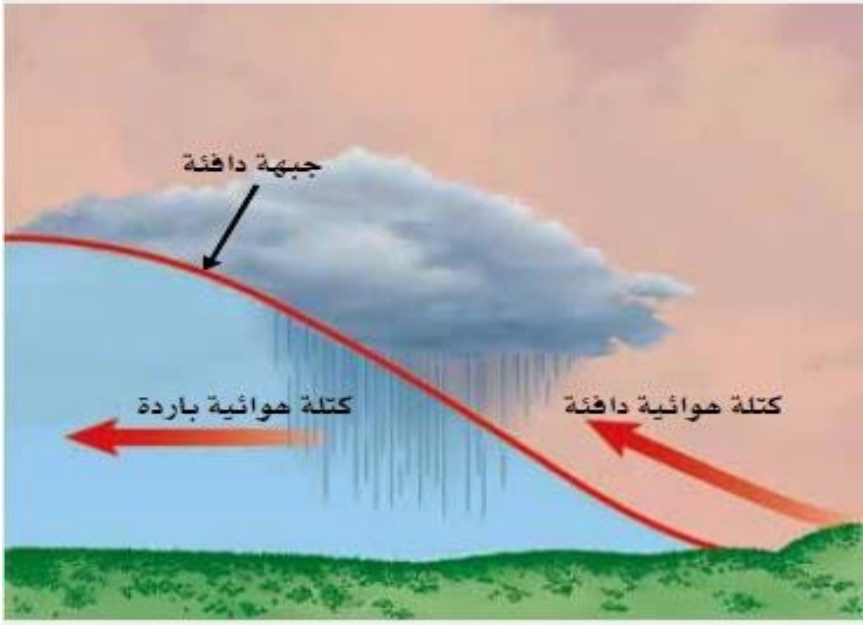
يتحـرك المـنخفض الجـوي الجبهـوي مـن الغـرب نحـو الشـرق بسـرعة (40–50) كـم /سـاعة فـي المعـدل غيـر ان سـرعة الهـواء البـارد فـي مـؤخرة المـنخفض اكبـر مـن سـرعة الهــواء الــدافئ فــي مقدمــة المــنخفض ، لــذا ياخــذ الهــواء الــدافئ قلــب الانخفــاض ويتضـيق تـدريجيا حتـى يتصـل الهـواء البـارد فـي مقدمـة المـنخفض بـالهواء البـارد فـي مـؤخرة المـنخفض ، وتلتقـي الجبهـة البـاردة بالجبهـة الدافئـة مشـكلة الجبهـة المتحـدة (مرحلـة الامـتلاء) ، وفيهـا تلتقـي كتلتـا الهـواء البـارد وتـدفعان الهـواء الـدافئ للصـعود الى الاعلى ، وبهذا تتشكل الغيوم وتسقط الامطار .



تؤدي الجبهات الباردة والدافئة إلى حدوث تغيرات في الطقس.



غالبًا ما يؤدي تكون الجبهة الباردة إلى هطول أمطار غزيرة لفترة قصيرة. وبعد مرور الجبهة تصفو السماء وتقل درجة الحرارة.



يؤدي تكون الجبهة الدافئة عادة إلى هطول أمطار منتظمة، تدوم فترة طويلة فوق منطقة واسعة. وبعد مرور الجبهة تصفو السماء وترتفع الحرارة.

ويمكن تقسيم الانخفاضات الجوية الجبهوية الى خمسة قطاعات كالاتي :

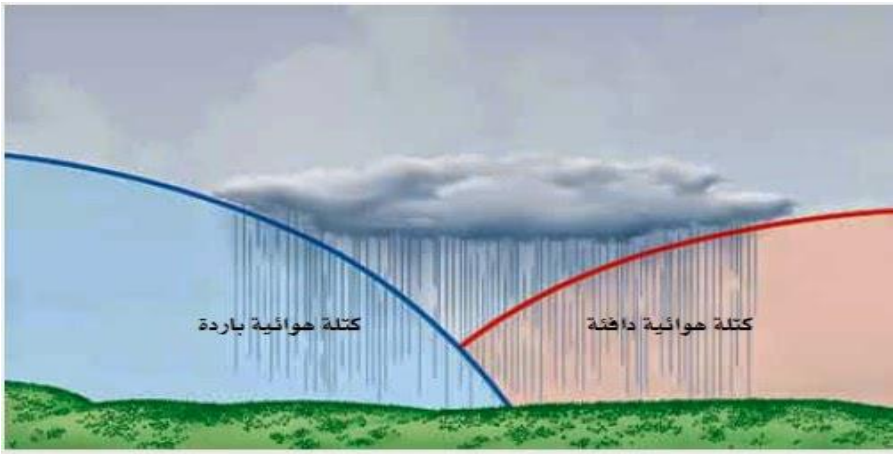
1- الهواء البارد في المقدمة : ويكون الطقس مستقر والسماء صافية .

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

3- قلب المنخفض (القطاع الدافئ) ويكون الجو صحوا الا من بعض الغيوم الركامية المتناثرة ، وترتفع معدلات الحرارة ويتوقف سقوط الامطار .

4- الجبهة الباردة : يزداد الضغط الجوي باقتراب وصول الجبهة الباردة وتتكون سحب عالية ومتوسطة ، وتظهر سحب ركامية ومزنية ركامية وتنخفض معدلات الحرارة ، وتسقط زخات من المطر الغزير مصحوب بعواصف الرعد ، وقد يتساقط البرد احيانا .

5- الهواء البارد في مؤخرة المنخفض : يتحسن الجو تدريجيا وتعود السماء صافية ، وترتفع معدلات الحرارة الى ما كانت عليه قبل وصول المنخفض .



يمكن أن تسبب الجبهة الثابتة هطولًا مطريًا مستمرًا ثابت الشدة، يدوم عدة أيام فوق منطقة محددة.