

(تجارب مختبر التنبؤ الجوي للفصل الاول)

قسم علوم الجو / المرحلة الثالثة

2020/2019

المصدر : كتاب تجارب عملية في الرصد والتحليل والتنبؤ الجوي

تأليف

المدرس	الاستاذ المساعد الدكتور
د.منعم حكيم خلف	د.سناء عباس عبد الجبار

تدريس المادة

م. زهراء صلاح	م.م. هديل جليل	م.م. شيماء عودة
---------------	----------------	-----------------

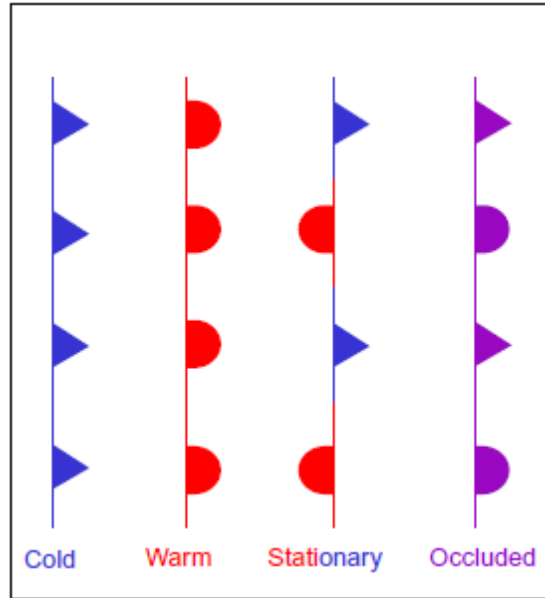
رسم الجبهات

تجربة (1)

الهدف من التجربة: تعلم اسس رسم الجبهه للتمييز بين الكتل الهوائية المختلفة الخواص من حيث درجة الحرارة والكثافة.

الجزء النظري: تعرف الجبهات بانها منطقة انتقالية بين كتلتين هوائيتين مختلفتين من حيث درجة الحرارة والكثافة. وعلى الرغم من ان الجبهات يتم رسمها عادة على خرائط الطقس كخطوط، الا انه من المفيد ان نفكر فيها على انها مناطق [1]. يمكن تعريف الجبهات ايضا على انها مناطق ذات انحدار شديد في درجات الحرارة ذو مقياس ساينوبتيكي. اقترح فرد ساندرز (1999) بتصنيف درجات قوة الجبهات حيث اعتبر الجبهه معتدلة الشدة اذا كان الفرق بين كتلتين هوائيتين 8 درجات مئوية على مسافة 220 كيلومتر فيما تكون الجبهه شديد اذا كان الفارق نفسه اي 8 درجات مئوية ولكن على مسافة 110 كيلومتر [2].

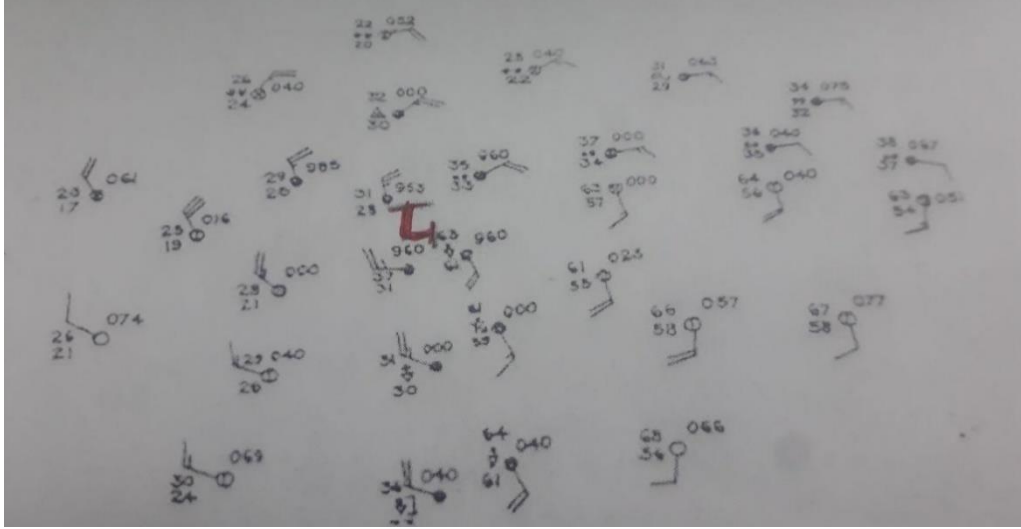
تختلف طريقة رسم الجبهه حسب الكتلة الهوائية المرافقة لها، فالجبهات الباردة تتميز بخطوط زرقاء مع مثلثات باتجاه تقدم الجبهه اما الجبهه الدافئة فتتميز بخطوط حمراء مع انصاف دوائر باتجاه تقدم الجبهه. هناك نوع اخر من الجبهات تسمى المستقرة او الثابتة بتناوب المثلثات الزرقاء وانصاف الدوائر الحمراء على جانبي الخط الازرق والاحمر على التوالي واخيرا الجبهات الملتحمة على دوائر ومثلثات متناوبة ارجوانية اللون [1].



شكل (1): انواع الجبهات [1].

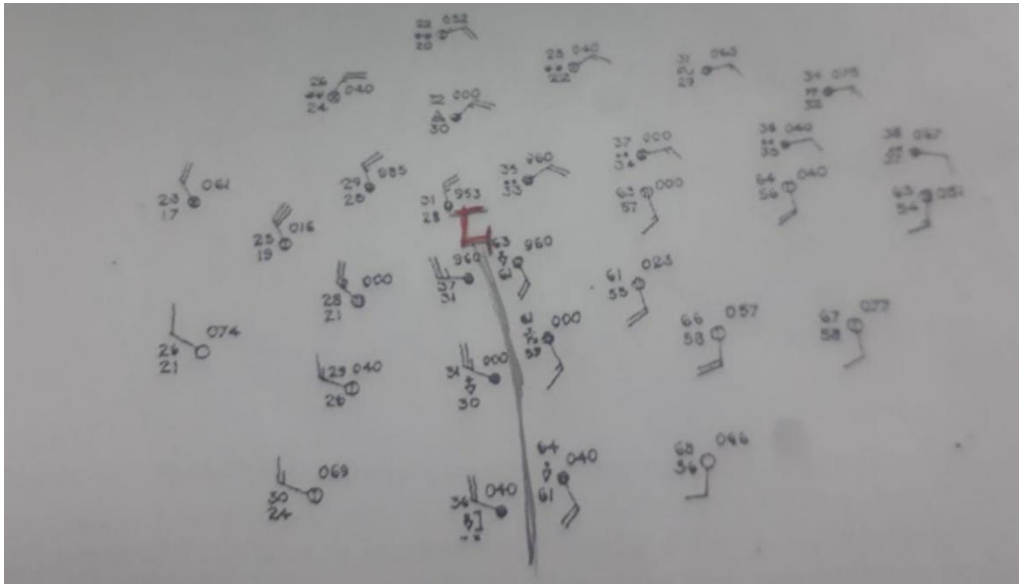
طريقة العمل:

1. نستخدم خارطة سطحية تحتوي على محطات تتضمن قيم للضغط ودرجة الحرارة وسرعة واتجاه الرياح، يتم تحديد مركز المنخفض من خلال تحديد المحطة التي تحمل اقل قيمة للضغط بحرف L كما في الشكل (2).



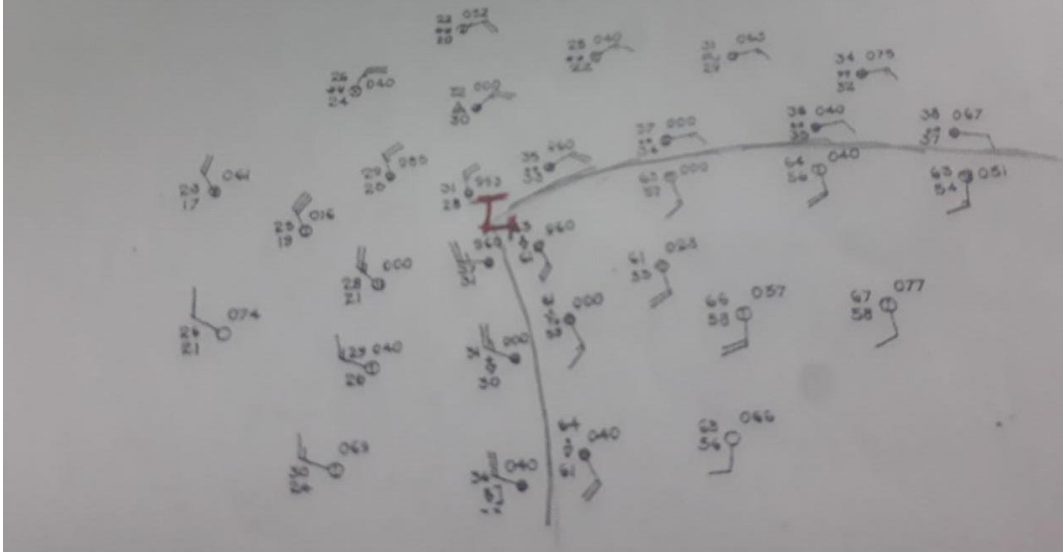
شكل (2)

2. ترسم الجبهة الباردة بدا من مركز النخفض حيث يفصل هذا الخط بين المحطات المتجاورة على جانبيه والمختلفة من حيث درجات الحرارة واتجاه الرياح حيث تقع المحطات ذات درجات الحرارة المنخفضة واتجاه الرياح الشمالي والشمالي الغربي على يسار او غرب خط الجبهة الباردة اما المحطات ذات الحرارة العالية واتجاه الرياح فيها جنوبي غربي الى جنوبي فتقع في المقطع الدافئ على يمين خط الجبهة الباردة والذي يرسم بلون ازرق مع مثلثات زرقاء باتجاه تقدم الجبهة مع مراعاة ان يكون ميلان خط الجبهة بموازاة اتجاه الرياح لمحطات المقطع الدافئ يمين الخط، شكل (3).



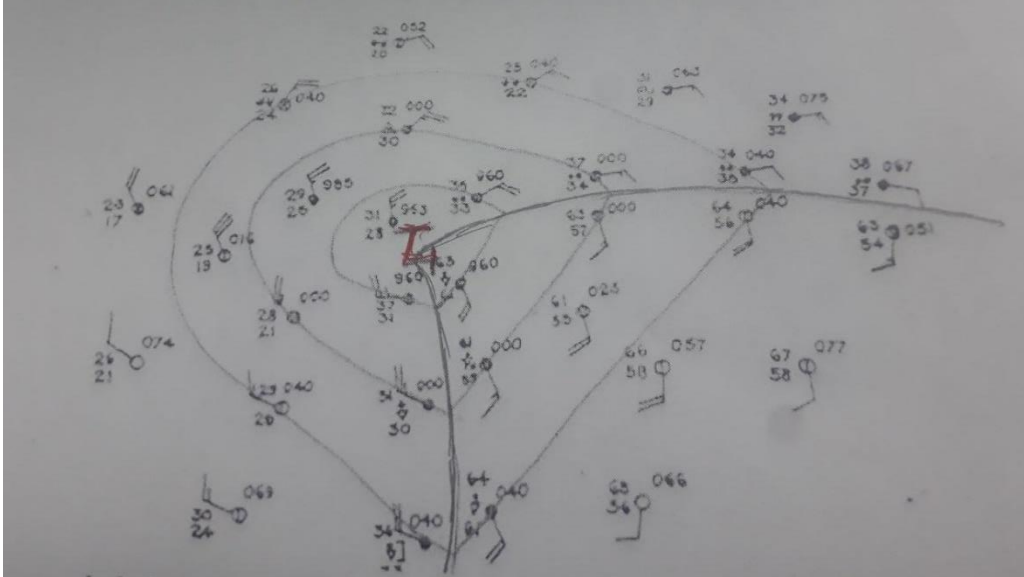
شكل (3)

3. يتم تحديد الجبهة الدافئة من خلال رسم خط يبدأ من مركز المنخفض يفصل ما بين المحطات المتجاورة على جانبي الخط والمختلفة الحرارة حيث تكون المحطات التي تقع على يسار الخط ذات درجات حرارة عالية والرياح فيها جنوبية جنوبية غربية (تقع في المقطع الدافئ) اما المحطات الاقل حرارة تقع الى الجانب الايمن من خط الجبهة الدافئة والذي تكون الرياح فيه جنوبية شرقية الى شرقية مع ملاحظة رسم الخط باللون الاحمر مع انصاف دوائى حمراء باتجاه تقدم الجبهة شكل (4).



شكل (4)

4. يتم رسم خطوط الايزوبار وتحديد منطقة المقطع الدافئ برسم خطوط الايزوبار بشكل مستقيم شكل (5).



شكل (5)

References:

- [1] S. Milrad, 2017, Synoptic Analysis and Forecasting, Elsevier, 128PP.
- [2] G. Lackmann, 2011, Midlatitude Synoptic Meteorology, American Meteorological Society, 132PP.