

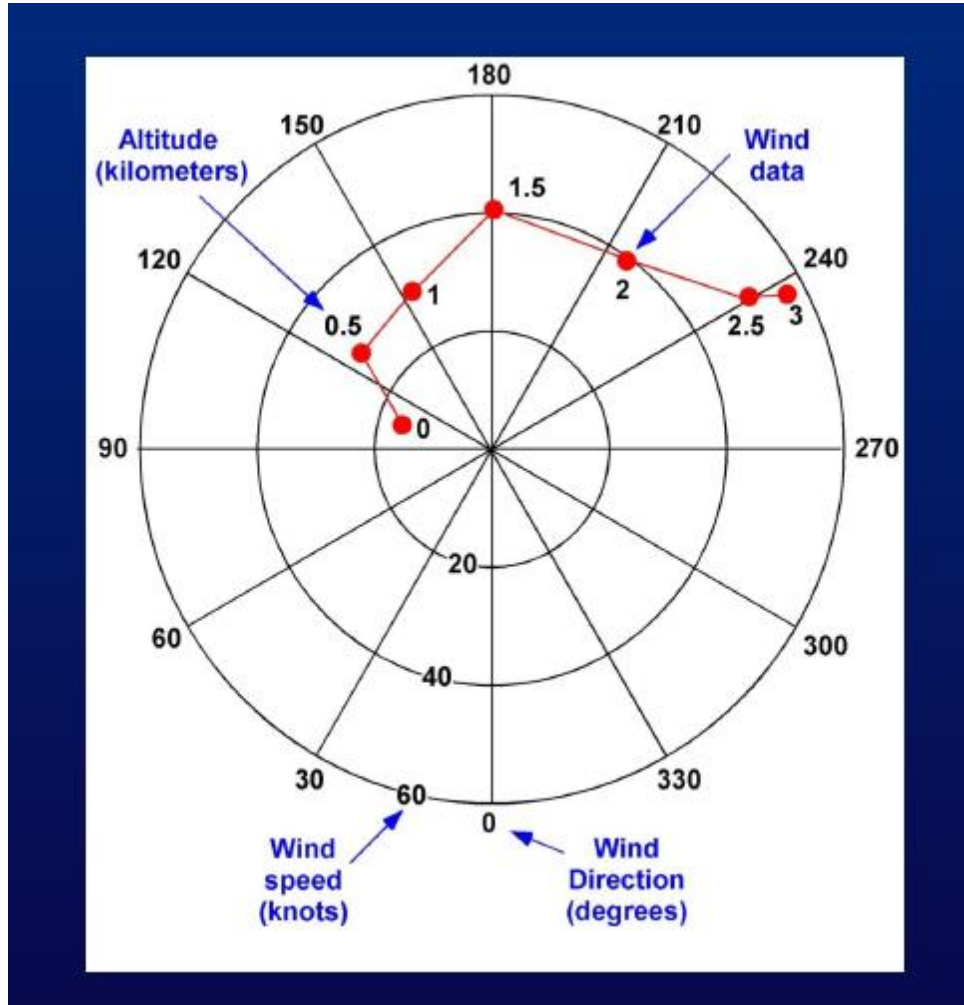
قسم علوم الجو/ مختبر التنبؤ الجوي /المرحلة الثالثة / 2018-2019

م.م.هديل جليل عاصي م.زهراء صلاح م.خولة نهاد

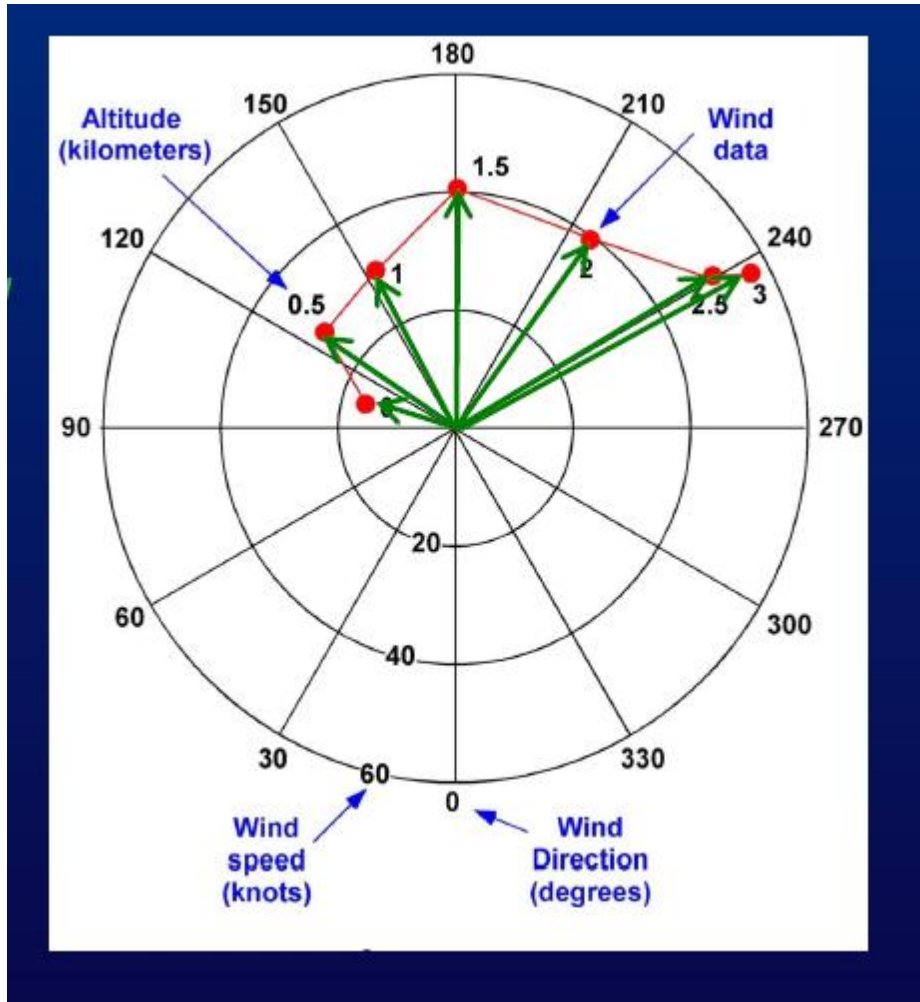
ملحق الهودوكراف

حساب سرعة واتجاه الرياح الحرارية  $V_T$

ادناه اشكال متسلسلة تظهر كيفية حساب الرياح الحرارية مع الاخذ بنظر الاعتبار انه تم استعاضة طول الاضلاع التي تم قياسها باستخدام المسطرة في تجربتنا بالمختبر بالارتفاع اي ارتفاع السرعة



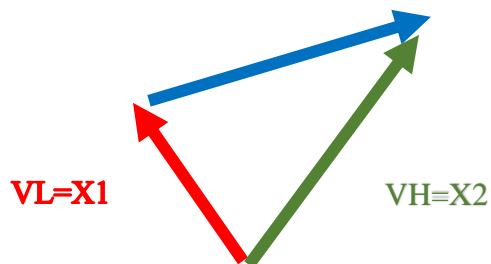
في الشكل اعلاه تمثل النقاط الحمراء السرعة التي تم اسقاطها حسب قيمها واتجاهه عند كل ارتفاع معين اما المسار بين كل نقطة واخرى يمثل في تجربتنا في المختبر بالمسارات A, B, C, D, E, F اما قيم النقاط فتمثل قيم ارتفاعها وحسب تجربتنا طول الضلع .



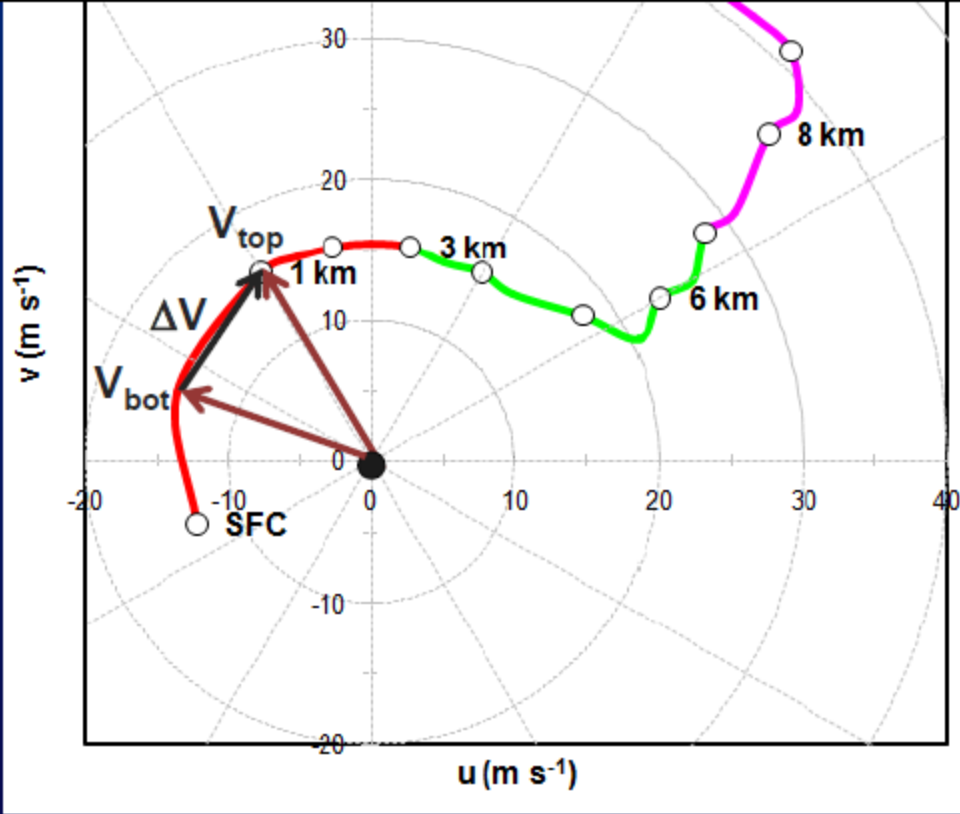
في الشكل اعلاه تم توصيل كل نقطة مع المركز بخطوط خضراء فتكونت لدينا مثلثات هذه نفس العملية التي قمنا بها في المختبر ثم نقوم بتطبيق قانون حساب قيمة الرياح الحرارية والذي ينص على:

$$V_T = V_H - V_L$$

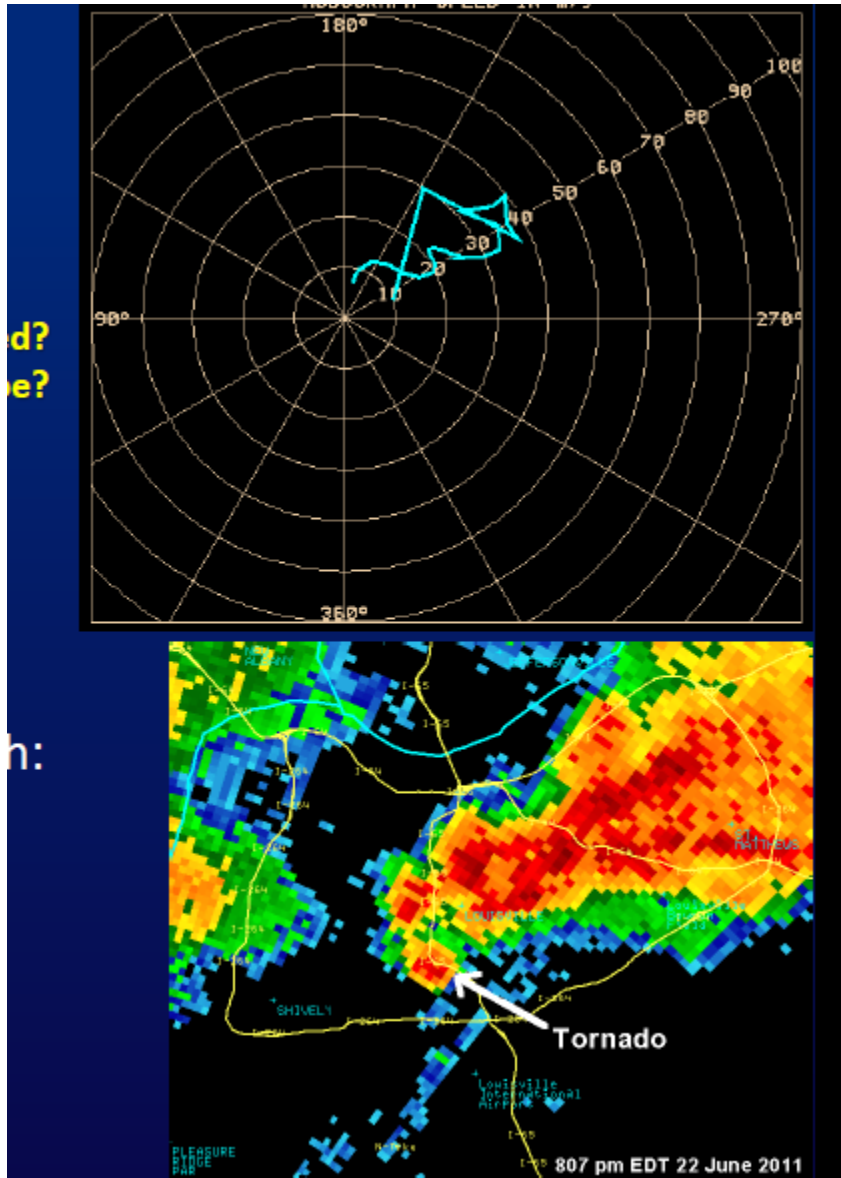
$$V_T = X_2 - X_1$$



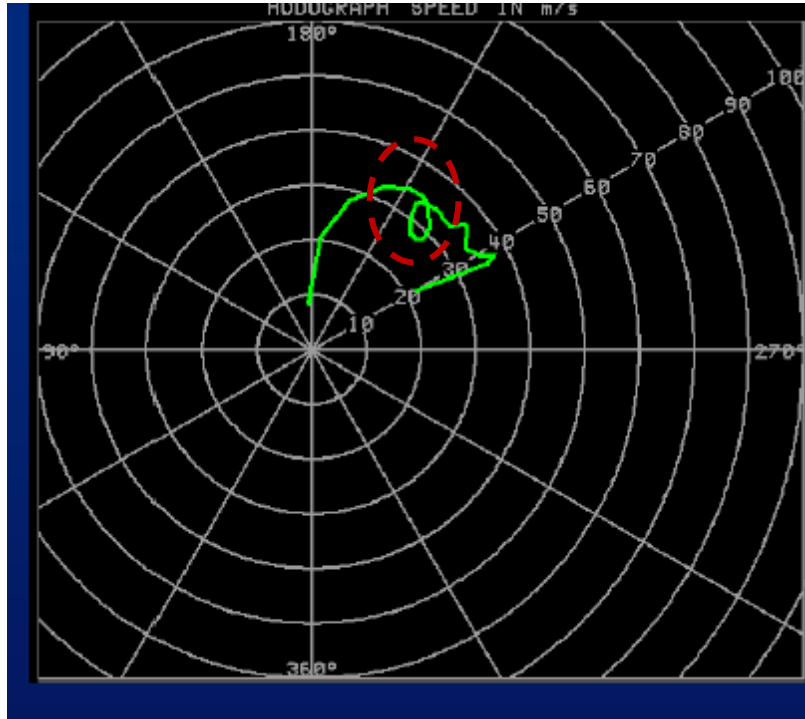
Shear vector:  $\Delta V = V_{\text{top}} - V_{\text{bottom}}$ , i.e., change in wind (speed and direction) between 2 levels



الشكل اعلاه يمثل الشكل النهائي لمسار الرياح الحرارية على جهاز الهودوكراف، المسار الاحمر يمثل تدفق كتلة دافئة WAA (VEERING) اللون الاخضر حصل تبريد واعادة تسخين للكتلة واستمر مسارها WAA المتمثل بالخط ذو اللون البنفسجي وعند نهايته يحصل تبريد وبداية تدفق بارد CAA (BACKING).



الشكل اعلاه يمثل نموذج لمسار رياح حرارية لا عصار Tornado



العقدة داخل الدائرة الحمراء تمثل اعصار TORNADO