

# ضبط الارصاد باستخدام اقل مجموع مربعات

# مقدمة

- الأرصاد المساحية غالبا ما تقدم أشكال لا تطابق الأشكال الهندسية ولا تحققها نتيجة لأخطاء القياس

## انواع الاخطاء

### Systematic Errors • الاخطاء المنتظمة

- ا- اخطاء طبيعية :
- ب- اخطاء الية :
- ج- اخطاء شخصية :

# لاخطاء العارضة او العشوائية idom

## Errors

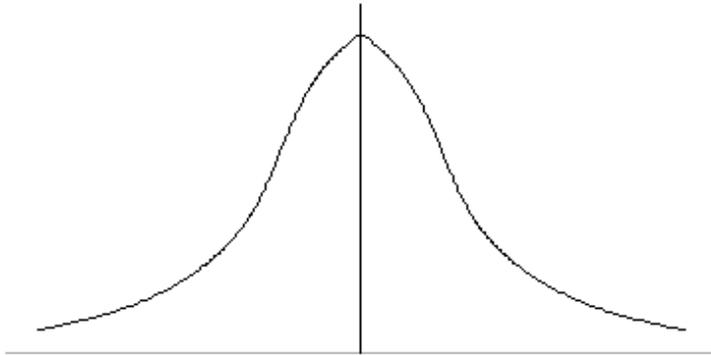
- الاخطاء العارضة هي الاخطاء التي تؤثر على الارصاد المساحية ولا يمكن تلاشيها اثناء اجراء القياس

## الغلطات Gross Errors

اكتب الراصد الزاوية المقاسة ٥٣ ' ٥٩ على الصورة ٣٥ ' ٥٩

## 3-5 التوزيع الاحتمالي للاخطاء

- الاخطاء ذات القيم الصغيرة لها احتمال اكبر من الاخطاء ذات القيم الكبيرة



$$V_i = x_i - X_i$$

$$v_i = x_i - \bar{X}$$

# انواع الارصاد Observations

## • 1- ارصاد مباشرة :

مثل قياس طول

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

القيمة الاكثر احتمالا

$$\sigma_0 = \pm \sqrt{\frac{(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

(σ) الانحراف المعياري

## 2- ارصاد غير مباشرة

الارصاد الشرطية

$$\sigma_m = \pm \sqrt{\frac{\sigma_0}{n}}$$

الضبط والدقة

Variance التباين

الخطأ المتوسط

# الاوزان

$$\sigma_0 = \pm \sqrt{\frac{\sum w_i * (x_i - \bar{x}_w)^2}{\sum w_i}}$$

$$\bar{x}_w = \frac{\sum w_i \cdot x_i}{\sum w_i}$$

$$\sigma_m = \pm \sqrt{\frac{\sum w_i * (x_i - \bar{x}_w)^2}{(n-1) \cdot \sum w_i}}$$

تراكم الاخطاء