# Lý thuyết về Anova

“ ANOVA -Analysis of Varianc “, (Phân tích phương sai), là một phương pháp thống kê dùng để so sánh sự khác biệt giữa các nhóm hoặc tập hợp dữ liệu. Dựa trên các trị trung bình của các mẫu quan sát từ các nhóm và thông qua kiểm định giả thuyết của kết luận về sự bằng nhau của các trung bình tổng thể này

## ***Phân tích phương sai 1 mẫu***

### a)Tổng quan

* Là kiểm định sự khác biệt của trung bình giữa các nhóm dựa trên một yếu tố duy nhất.
* Các giả định mô hình:

+ Tổng thể có phân phối chuẩn

+ Tổng thể có phương sai bằng nhau

+ Mẫu được chọn là ngẫu nhiên và độc lập

Giả sử trung bình của tổng thể là thì

* Giả thuyết : “Không có sự khác biệt về trung bình giữa các nhóm” :

H0:

* Đối thuyết : “Có tồn tại sự khác biệt giữa các nhóm “

H1:

### b) Các bước thực hiện

* Xét sự biến thiên giữa các nhóm để kiểm tra sự bằng nhau của trung bình giữa các nhóm:

Trong đó:

: Tổng bình phương toàn phần

SSW: Tổng bình phương bên trong các nhóm

: Tổng bình phương giữa các nhóm

* Trung bình bình phương toàn phần :
* Trung bình bình phương trong từng nhóm :
* Trung bình bình phương giữa các nhóm :
* Thống kê kiểm định :
* Bảng Anova 1 nhân tố

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nguồn của sự biến thiên | SS |  |  |  |
| Giữa các nhóm | SSB |  |  |  |
| Trong từng nhóm | SSW |  |  |
| Tổng | SST |  |  |

* Bác bỏ khi:

## ***2) Phân tích phương sai 2 mẫu (Anova 2 nhân tố)***

### a) Tổng quan

- ANOVA 2 nhân tố dùng để nghiên cứu tác động :

* 2 nhân tố được quan tam trên 1 biến phụ thuộc
* Tương tác giữa các mức khác nhau của 2 nhân tố
* Các giả định mô hình :

+ Tổng thể có phân phối chuẩn

+ Tổng thể có phương sai bằng nhau

+ Mẫu ngẫu nhiên được chọn độc lập

### b) Các bước thực hiện

- Tính tổng các bình phương:

Trong đó :Tổng bình phương

* Toàn phần :
* Giữa các nhóm :
* Giữa các khối:
* Sai số :
* Các trung bình bình phương:

* Đối với các nhóm nhân tố A:

Thống kê kiểm định :

Bác bỏ khi:

* Đối với các nhóm nhân tố B:

Thống kê kiểm định :

Bác bỏ khi:

s