

	VIETTEL AI RACE	Public 510
	BIỂU ĐỒ PHÂN BỐ	Lần ban hành: 1

Biểu đồ phân bố là đồ thị trình bày số liệu dưới dạng cột giúp chúng ta dễ phỏng đoán quy luật, tình trạng biến thiên của các thông số đo chỉ tiêu chất lượng của mẫu để qua đó phân tích, đánh giá tổng thể một cách khách quan. Biểu đồ phân bố là một trong những công cụ lâu đời nhất được sử dụng trong phân tích thống kê, do nhà toán học Karl Pearson sử dụng lần đầu tiên vào năm 1985.

1. Mục đích, ý nghĩa và lợi ích áp dụng

Biểu đồ phân bố sử dụng để theo dõi sự phân bố các thông số của sản phẩm, từ đó đánh giá năng lực của quá trình. Nguyên tắc của kiểm soát chất lượng là nắm được những nguyên nhân gây ra sự biến động về chất lượng để quản lý chúng. Do đó, cần biết được sự biến động (phân bố) của các dữ liệu đặc thù một cách đúng đắn. Thông qua bố trí dữ liệu trên biểu đồ phân bố, chúng ta có thể hiểu tổng thể một cách khách quan.

Mục đích của việc thiết lập biểu đồ phân bố nhằm:

- Nắm được hình dạng phân bố làm cho biểu đồ có thể dễ hiểu hơn;
- Biết được năng lực quá trình so sánh với các tiêu chuẩn (qui định kỹ thuật);
- Phân tích và quản lý quá trình;
- Nắm được trung tâm và biến động của sự phân bố.
- Biết một dạng phân bố thống kê.

Từ những thông tin trên người sử dụng có thể phát hiện các vấn đề và từ đó có hành động khắc phục, phòng ngừa và giải pháp cải tiến.

Khi nhìn dữ liệu trên bảng với những con số dày đặc sẽ rất khó nhận biết thực trạng, giá trị nào vượt quá giới hạn cho phép. Nhưng khi đưa dữ liệu lên biểu đồ thì tổng thể vấn đề trở nên dễ dàng nhận biết hơn. Biểu đồ phân bố là một bảng ghi nhận dữ liệu cho phép thấy được những thông tin cần thiết một cách dễ dàng và nhanh chóng hơn so với những bảng số liệu thông thường khác.

	VIETTEL AI RACE	Public 510
	BIỂU ĐỒ PHÂN BỐ	Lần ban hành: 1

Quá trình sử dụng biểu đồ phân bố bao gồm hai giai đoạn:

Giai đoạn 1. Vẽ biểu đồ phân bố và phân tích dạng của biểu đồ. Nếu hình dạng biểu đồ cho thấy không có hiện tượng dữ liệu bị pha trộn, tiến hành phân tích độ biến động của quá trình.

Giai đoạn 2. Tính hệ số năng lực của quá trình, từ đó phân tích năng lực của quá trình.

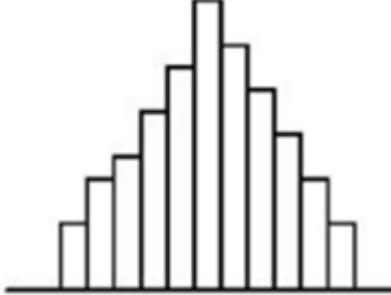
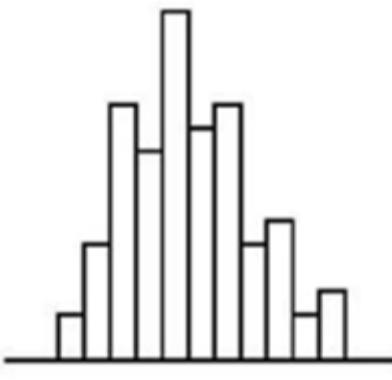
2. Phân tích biểu đồ phân bố

Khi phân tích biểu đồ phân bố cần quan tâm đến hình dạng của biểu đồ, vị trí của trung tâm phân bố và độ biến động so với chỉ tiêu tương ứng, chi tiết như sau:

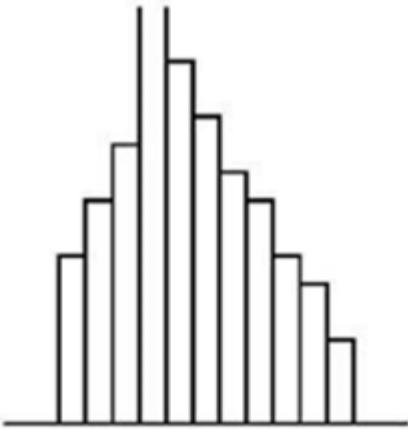
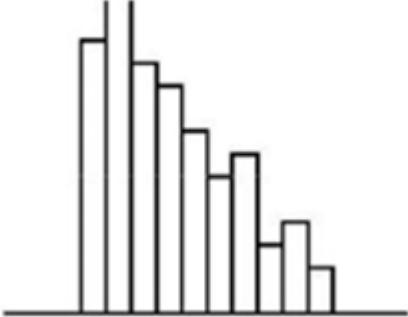
- Hình dáng của biểu đồ phân bố có biến dạng hay không? Nó có bị dạng đảo hoặc dạng cặp hai đỉnh hay không?
- Phân tích hình dáng, nếu thấy có khả năng có sự pha trộn dữ liệu, tiến hành phân vùng dữ liệu và các biểu đồ phân bố sẽ được thiết lập lại dựa trên các dữ liệu đã phân vùng đó.
- Sau khi việc phân vùng đã thực hiện tốt, tiến hành phân tích sâu hơn.
- Vị trí của trung tâm phân bố.

Độ biến động so với chỉ tiêu tương ứng, các dữ liệu có phù hợp với chỉ tiêu tương ứng hay không?

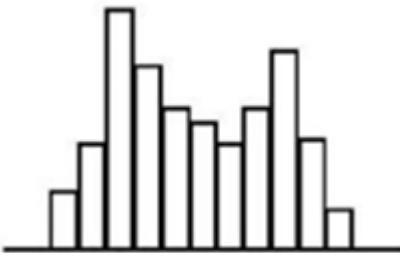
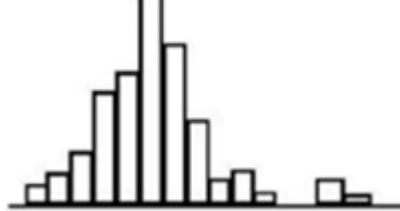
**Bảng các hình dáng phân bố**

Dạng	Hình dáng	Giải thích	Lưu ý
Dạng chuông (Phân bố chuẩn)		Ở trung tâm tần suất cao nhất, giảm dần về hai phía, hình dáng cân đối	Xuất hiện khi quá trình ổn định
Dạng răng lược		Tần suất phân bố không đều trên các phần khác nhau tạo ra dạng răng lược	Xuất hiện khi độ rộng của các nhóm không phù hợp, hoặc người thu thập dữ liệu có xu hướng thiên vị khi đọc các chỉ số trên các dụng cụ đo lường
Dạng dốc về bên phải (trái)		Giá trị trung bình của biểu đồ phân bố lệch về bên trái (phải). Vách trái (phải) của biểu đồ phân bố dốc hơn bên phải	Xuất hiện khi dữ liệu của bên thấp hơn bị giới hạn bởi lý thuyết hoặc tiêu chuẩn hay chia khoảng dữ liệu mà không có giá



		(trái) Hình dáng không cân đối	trị âm
Dạng vách dựng đứng bên trái (phải)		Giá trị trung bình của phân bố nằm hัก về bên trái, hình dáng đỗ hัก về bên trái và thoái dàn về bên phải Hình dáng không cân đối	Xuất hiện khi các dữ liệu không phù hợp với tiêu chuẩn bị loại ra hoặc khi các giá trị đo không đúng



Dạng 2 đỉnh		Tần suất tại và xung quanh trung tâm thấp hơn các khoảng khác tạo ra dạng 2 đỉnh	Xuất hiện khi hai phân bố có các giá trị trung bình khác nhau bị trộn lẫn với nhau. Ví dụ như khi dữ liệu của hai máy hay hai loại nguyên vật liệu bị trộn lẫn vào nhau.
Dạng đảo nhỏ		Xuất hiện một đảo tại bên trái hoặc bên phải của phân bố	Khi phân bố có một số lượng nhỏ các dữ liệu từ một phân bố khác hoặc có các dữ liệu bất thường.