Standard error và standard deviation là hai khái niệm thống kê quan trọng, nhưng chúng có ý nghĩa và ứng dụng khác nhau:

1. **Standard Deviation (Độ lệch chuẩn)**: Là một số đo phổ biến cho biết mức độ biến động của dữ liệu trong một mẫu. Standard deviation cho biết sự phân tán của các giá trị quan sát từ giá trị trung bình của mẫu. Nó được tính bằng cách lấy căn bậc hai của phương sai. Standard deviation càng cao thì dữ liệu càng phân tán, và ngược lại.
2. **Standard Error (Sai số chuẩn)**: Là một ước lượng cho sự không chắc chắn của một thống kê mẫu so với giá trị trung bình của quần thể. Nó thường được sử dụng khi muốn ước lượng mức độ chính xác của giá trị trung bình mẫu so với giá trị trung bình của quần thể. Standard error được tính bằng cách chia standard deviation cho căn bậc hai của kích thước mẫu. Nó cho biết sự biến động dự kiến ​​của giá trị trung bình nếu chúng ta lấy nhiều mẫu khác nhau từ cùng một quần thể.

Ví dụ, nếu bạn đo chiều cao của một nhóm người và muốn biết mức độ biến động trong dữ liệu của bạn, bạn có thể sử dụng standard deviation. Nhưng nếu bạn muốn ước lượng mức độ chính xác của giá trị trung bình chiều cao trong quần thể lớn hơn dựa trên mẫu nhỏ, bạn có thể sử dụng standard error để đo lường mức độ không chắc chắn của ước lượng đó.