# 주성분분석 VS 공통요인분석

SPSS Statistics에서 차원 감소 메뉴에 기본적으로 설정되어 있는 ‘주성분’을 ‘최대우도’로 변경한 이유는 주성분분석(PCA : Principle Component Analysis)과 공통요인분석(CFA : Common Factor Analysis)이 서로 다른 개념이기 때문이다. ‘자료의 축소’라는 차원에서는 같은 의미로 이해하기 쉬운데, 엄밀히 말하면 서로 다른 개념이다.

## 주성분분석 :

여러 많은 변수들을 저 적은 수의 주성분으로 줄여가는 방법이다. 많은 데이터에 포함된 정보의 손실을 최소화해서 2개 혹은 3개의 차원으로 단순하게 데이터를 축소한다.

## 공통요인분석 :

“자료의 축소”라는 차원을 포함해 자료 내재적으로 존재하는 속성까지 찾아내는 방법이다. 변수 간 공통요인을 추출하여 이를 사용해 변수 간의 상관관계를 찾고, 각 변수의 성질을 축소하여 설명한다.

# 요약

SPSS Statstics를 사용할 때, 이 두 방법을 혼동하는 이유는 분석방법이 모두 분석▶차원감소▶요인분석에 위치하고 있기 때문이다. 또한 ‘주성분’이 요인분석 창에서 기본값으로 설정되어 있어 (공통)요인분석을 실시해야 함에도 불구하고 주성분분석을 하는 실수를 범하기도 한다.

주성분분석과 공통요인분석은 서로 다른 개념이지만, 공통성(communality)이 .6이상이거나 변수가 많아질수록 두 분석 결과가 서로 같아진다. (분석 결과에 대한 수치가 같다는 의미가 아니라, 수치들을 분석한 후의 결과물이 같다는 의미이다.)