1. 요인 분석(Factor Analysis) 개요
   * 관찰된 변수에서 영향력 있는 요인, 잠재변수를 검색하는데 사용되는 탐색적 데이터 분석 방법
2. 분석 목적
   * 자료의 요약 : 변수를 공통된 요인으로 묶음
   * 변인구조 파악 : 변수들의 상호관계 파악
   * 불필요 변수 제거 : 중요도나 설명력이 낮은 변수를 제거
   * 회귀/판별 분석 설명변수 선택
3. 전제 조건
   * 변수들이 상호독립적이며 분산이 동일해야하며 등간척도를 사용해야 한다.
   * 모상관 행렬이 단위행렬이라는 가설이 기각되어야 함(KMO 검정 높은 점수 받기 & Barlett 검정 기각 후 진행)

단위 행렬 :

* + KMO 검정
  + 관측된 각 변수와 전체 모델에 대한 적절성 검정, 0.6미만은 부적절 & 0.8 이상이 우수
  + 변수간 높은 상관관계가 있어야 한다.(상관관계가 높은 변수들끼리 그룹화 하는 것)

1. 분석 방법
   * 변수간의 상관행렬로부터 공통요인 도출
   * 도출된 공통요인을 이용해 변수간 상관관계 설명
   * 요인 부하량 (Factor loading)의 절대값이 0.3 이상이면 유의하다고 본다.
2. 주성분분석(pca)과의 차이점
   * Pca 성분은 최대 분산량을 설명하는 반면 요인 분석은 데이터의 공분산을 설명함
   * Pca 구성 요소는 서로 완전히 직교하는 반면 요인 분석에서는 요인이 꼭 직교하는 것은 아님
   * Pca 성분은 관찰된 변수의 선형 조합이지만, 요인분석에서 관찰된 변수는 관찰되지 않은 변수 또는 요인의 선형 조합이다.
   * Pca 구성 요소는 해석할 수 없지만, 요인분석의 기본 요소는 라벨링 및 해석할 수 있다.
   * Pca는 일종의 차원 감소 방법이며 요인 분석은 잠재 변수 방법이다.