

摘要

當我們的資料變數很多時，我們通常會使用主成分或因子來降低資料變數；在選取主成分與因子時，我們通常會以特徵值來做選擇，然而變異數大(亦即特徵值大)的主成分或因子雖然解釋了大部分變異，但卻不一定保留了最多後續要分析的資訊，例如利用由特徵值所選取出來最好的主成分或因子來當做區別資料之變數，所得結果不一定理想。在此我們假設資料是來自於兩個多維常態母體，我們將分別利用由 Mardia 等人(1979)和 Chang (1983)所提出的兩種方法來選取出具區別能力的主成分，將其區別結果與由特徵值所選取出來最好的主成分之區別結果作一比較；並且將此二方法應用在選取因子上。同時我們也證明 Mardia 等人(1979)和 Chang (1983)的方法對於主成分及因子(利用主成分方法轉換)有相同的選取順序。本文更進一步地將 Mardia 等人所提出之方法運用到三群資料上，探討當資料來自於三個多維常態母體時，我們該如何利用此方法來選取具區別能力之變數。