

壹、緒論

探究人類行為背後心理構念抽象空間的潛在架構，一直是心理計量學者之職志。因為潛在構念之架構不但反應不同理論，進一步影響統計分析方法，也在實徵意涵產生不同影響。長久以來，計量學者採用潛在變項模式（latent variable model）針對間斷或連續性觀察資料，進行潛在變項分配的間斷性與連續性特質探究（Bartholomew, 1987; Heinen, 1996; Langenheine & Rost, 1988; Lazarsfeld & Henry, 1968; Thurstone, 1947）。當研究者主張其所欲探索之潛在變項具連續特性時，意涵該心理特質具有向度（dimensionality）概念並可以轉換成強度的思維，代表該構念可以藉由量尺分數高低反應其心理特質強弱。相對地，當研究者主張其研究之潛在變項具間斷特性，該心理特質則具有類別（categorical）概念。類別可以轉換成名義類型的思維，代表該心理特質可以藉由受試者反應型態進行族群分類展現其獨有特性，但族群間多半無法比較強弱。

另外，當研究資料來自巢套特性組織結構時，樣本獨立假設便遭違反。為有效處理資料巢套性議題，研究分析必須藉由多階層模式，針對變異量來源做多層次拆解分析（Goldstein, 2003; Raudenbush & Bryk, 2002; Snijders &

Bosker, 1994）。最後，當研究宗旨在探討巢套資料背後，個體層次潛在變項與團體層次潛在變項之向度與類別特性時，多階層潛在變項Mixture模式則成為最適當之分析工具（王郁琮，2012；Henry & Muthén 2010; Muthén, 2008）。

傳統分析假設樣本資料符合同質性是有待統計驗證的。以往研究者對於同質性假設違反，不作積極探討處理而是採用較為強韌之統計模式，試圖獲得不偏估計參數及誤差值。然而，當代計量心理學者逐漸意識到異質性資料除了違反統計假設外，其背後所涵蓋的理論意涵可能蘊藏更深層理論與研究價值。其中包括資料背後潛在變項本身，該屬於連續性或間斷性特質，進而影響資料分配型態並決定研究結論的可推論性等議題（Masyn, Henderson, & Greenbaum, 2010）。針對異質性進行分析的先驅統計方法當屬潛在類別分析。但是潛在類別分析假設嚴謹有失一般性，當研究資料同時存在階層巢套與次群體異質性時，多層次潛在類別模式則成為最適當的分析工具（Henry & Muthén 2010）。本研究先從傳統統計方法論述開始，再漸次深入至多層次模式。

當樣本來自單一母體隨機抽樣時，同質性假設得以成立，但若資料存在具有異質性的次群體時，研究者通常需要採用對資料分配假設較為寬鬆之無母數分析，例如潛在類別分析（Latent

Class Analysis, LCA)。LCA的功能在於藉由對一系列類別觀察變項反應型態做歸類，進而將受試者分為若干族群。因為次群體無法藉由受試者特性直接觀察，故為潛在次群體（Croon, 1990; Goodman, 1974）。由於LCA藉由分析受試者觀察變項反應型態聚成若干群體，因此群體間展現異質性而群體內則完全同質（Peel & McLachlan, 2000）。以往LCA分析採取探索性質，研究者對於其研究資料背後所蘊藏的潛在類別個數與各個潛在類別的特性，並無強烈的理論基礎做為參數事前設定的依據（Hojtink, 2001）。與探索性因素分析概念相通，當研究者採用探索性LCA時，其基本前提是該研究議題的分類型態，尚無完整健全理論發展（Laudy, Boom, & Hoijtink, 2005）。相對地，當研究者對其資料潛藏的次群體個數已經具有完善理論基礎時，近代學者主張採用驗證性LCA則較適當（Finch & Bronk, 2011）。

驗證性LCA與驗證性因素分析相似，除了可以對潛在類別個數做設定外，也可以針對各類別間觀察變項與潛在類別變項間模式的閾值（threshold）做不同程度的限定。例如，Finch與Bronk（2011）提出恆等限定（equality constrains）、決定係數限定（deterministic constrains）與不恆等限定（inequality constrains）三種不同等

級的驗證性LCA模式。與驗證性LCA不同的，探索性LCA研究通常藉由發展出系列模式設定不同個數潛在類別，並與觀察資料進行適配度比較進而決定呼應觀察資料特性的最佳潛在類別模式。

然而，當樣本受試者間具有某種相依性關係，也就是說，一群學生隸屬於某班級同時受該班級組織脈絡變項影響使其反應型態產生某種共通特性時，因為班級與班級間存在不同氛圍與文化，因此班級間顯現出異質性，進而研究者必須採用多層次分析。一般多層次模式以階層線性模式（Hierarchical Linear Model）為典範，其主要功能在於針對個體層次結果變項 y ，依照不同班級估計其班級平均數（截距），以及預測變項 x 在該班級特定下所產生之效果量（斜率）。在階層線性模式分析架構下，無論是班級特定截距或者班級特定斜率，研究者可依照其理論架構，分別設定為固定效果（估計值不會隨班級變動而改變）或者隨機效果（估計值可能隨班級變動而改變）。因為截距與斜率是在班級特定條件下產生，故可視為班級層次參數成為第二階層結果變項，進一步受班級層次預測變項影響，其效果量經由班級層次迴歸分析獲得。

當研究宗旨在於同時對受試者類型與班級特性進行分類，並對其班級特定分類機率進行有母數或者無母數分析時，傳統階層線性模式便無法適用，而