

第二節 國中小組長職能指標模式適配度之驗證性因素分析考驗

如前述，為達成本研究發展學校行政領導人才（組長）核心能力指標與培訓課程之目的，本研究首先邀請國中小現職組長進行焦點團體訪談，以取得其工作現況資訊，並比對文獻和組長實踐工作之間的差異。之後，再以模糊德菲問卷進行專家意見調查，汰除不適合指標，並確定國中小組長能力指標的核心指標與次級指標。然而，前述建構的指標之模式與結構均根基於學校主任或校長對組長工作職能之主觀知覺。為確保本研究之指標架構能真正反映出教育現場組長工作職能評鑑與培訓之目標與方向，本研究進一步根據前面階段建構之指標架構，以386名學校組長為調查對象，以驗證性因素分析之方式檢驗指標架構與現場之適配程度。依Bagozzi與Yi（1988）建議，本研究從基本適配度、整體適配度與內在結構適配度三方面進行結構方程模式之評鑑(轉引自余民寧，2006)，說明如下：

一、基本適配度評鑑

如果在統計輸出的結果中發現違犯估計的現象。那麼，所獲得的統計估計係數是有問題的。以下三種標準可用來評估模式是否有違犯估計的情形：(1) 負的誤差變異數存在。(2) 標準化係數超過或太接近1（以0.95為門檻）(3) 有太大的標準誤。本模式基本上都無上述三項情形，故可以繼續進行模式之適配度考驗。

二、整體模式適配標準評鑑

整體模式適配度可說是模式的外在品質，過去評量模式的整體適配標準都以 χ^2 值的顯著與否為標準。然而， χ^2 值常隨著樣本人數而波動，除參考 χ^2 值的顯著與否外，本研究選取其他標準一起評鑑整體模式的適配度如表 6。

表 14 整體模式適配標準

指標	標準	模式結果
卡方考驗		
χ^2		73.08
χ^2/df	介於 1~3	2.28
適配度指標		
GFI	>0.90	0.97
AGFI	>0.90	0.95
NFI	>0.90	0.98
NNFI	>0.90	0.99
IFI	>0.90	0.99
替代性指標		
Independence AIC		4058.86
Model AIC		119.08
Saturated AIC		110.00
CFI	>0.90	0.99
RFI	>0.90	0.97
RMSEA	至少<0.10	0.051
殘差分析		
RMR	<0.05	0.028
SRMR	<0.05	0.028

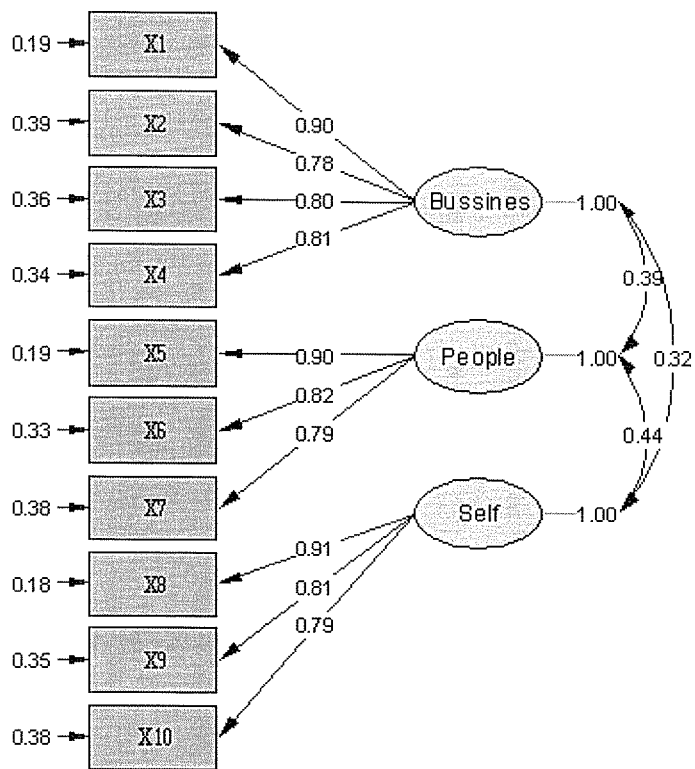
就以上各項整體適配度指標，雖然本模式 χ^2 值達顯著水準，但整體而論，顯示本模式與觀察資料有不錯之適配度。在模式精簡度方面， χ^2 比率為 2.28，且本模式之 AIC 指數為 119.08，雖小於 Independence AIC 指數，但略大於 Saturated AIC 指數，這些結果顯示本研究建構之指標理論模式之精簡度應算尚可。

三、模式內在結構適配標準評鑑

內在結構適配度目標在了解潛在建構的效度與信度。首先，就因素負荷量必須達顯著水準之標準，表 7 顯示本模式所有估計的 λ 值均達顯著水準($t=19.94\sim 24.95$ ， $p<.05$)。

表 15 模式估計參數標準化估計值與顯著性考驗

參數	估計標準誤	t值	標準化估計值
λ_{11}^x	0.036	24.95	0.90
λ_{21}^x	0.039	20.14	0.78
λ_{31}^x	0.038	20.87	0.80
λ_{41}^x	0.038	21.22	0.81
λ_{51}^x	0.037	24.06	0.90
λ_{61}^x	0.039	21.02	0.82
λ_{71}^x	0.039	20.04	0.79
λ_{81}^x	0.037	24.32	0.91
λ_{91}^x	0.039	20.64	0.81
λ_{101}^x	0.032	19.94	0.79



Chi-Square=73.08, df=32, P-value=0.00005, RMSEA=0.051

圖 5 一階驗證性分析模型圖

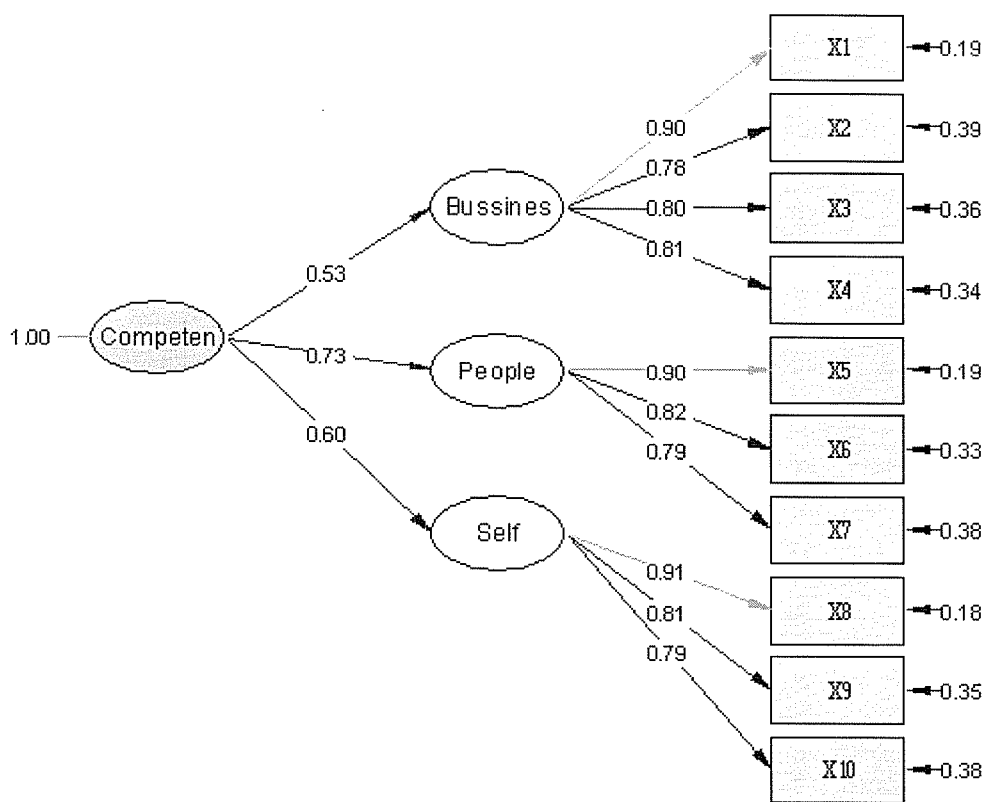
此外，就測量模式的適配度，本研究採取 Bagozzi 與 Yi (1988)對指標個別信度、潛在變項組成信度以及抽取之潛在變項平均變異量之建議標準作檢核(轉引自黃芳銘，2004)。如表 8 所示，所有估計的因素負荷量皆達顯著水準；個別項目的信度 (individual item reliability) 皆達到 0.5 以上的要求；潛在變項的組成信度 (composite reliability) 皆在 0.6 以上；潛在變項之平均變異抽取量 (average variance extracted) 皆在 0.5 以上。綜上述，顯示本模式之測量模式之適配度良好。

表 16 個別指標信度、潛在變項組成信度與平均變異抽取量

指標	個別指標信度	組合信度	平均變異抽取量
業務處理能力(Business)		0.95	0.68
精熟工作相關技術能力(X1)	0.81		
主動特質(X2)	0.61		
遵守紀律(X3)	0.64		
科技管理能力(X4)	0.66		
人際能力(People)		0.94	0.70
人際知覺能力 (X5)	0.81		
有效的溝通能力(X6)	0.67		
能關注溝通的完成(X7)	0.62		
自我管理能力(Self)		0.93	0.70
值得信賴 (X8)	0.83		
時間管理以及工作生活平衡原則(X9)	0.66		
壓力管理(X10)	0.62		

四、二階驗證性因素分析

由於在一階驗證性分析模式中，三個潛在變項具有一定關係，暗示著這三個因素存在可以提取出更高一階的因素，而這樣的假設與本研究指標建構之架構符合，即學校行政領導人才（組長）之能力之下分為人際能力、業務處理能力和自我管理三大能力向度。經過資料分析後，本研究發現二階模型與一階模型在因素負荷量、誤差以及各項適配指標等均相等。亦即二階模型亦達成良好之適配度，其圖形如下所示：



Chi-Square=73.08, df=32, P-value=0.00005, RMSEA=0.051

圖 6 二階驗證性因素分析模式圖

五、組長問卷驗證性因素分析與專家問卷調查結果之比較

本研究進行驗證性因素分析之目的有二；首先，確定先前專家問卷建立之指標架構以及向度與教育現場工作之組長職能表現相符；其二，比較專家對於各職能指標之權重分配與組長之實際表現是否相同或存在差異性。首先，驗證性因素分析結果顯示，本研究根據專家意見建構的指標結構是具有信效度的。如表 8 所示，本研究之指標建構在其個別指標信度、組合信度以及平均變異抽取量方面都有極佳之表現，顯示本研究之組長職能指標具有其信效度。

其次，在各指標之權重或相對重要性方面，茲將組長問卷驗證性因素分析與專家問卷調查結果之比較整理如下表 9。從表中可看出，基本上，在三個向度中大部分指標的重要性排序在兩個分析結果中是相符的，這顯示不論是學校主任與

校長之主觀判斷與教育現場是符合的。換言之，本研究所建構之指標架構具有其信度與效度，適宜作為進一步發展學校組長核心能力課程之依據與基礎。

表 17 組長問卷驗證性因素分析與專家問卷調查結果之比較

	指標	因素分析之 因素負荷量排序	模糊德菲之效 用總值排序
業務處理能力 (Business)	精熟工作相關技術能力 (X1)	1	1
	主動特質(X2)	2	2
	遵守紀律(X3)	3	3
	科技管理能力(X4)	4	4
人際能力 (People)	人際知覺能力 (X5)	1	1
	有效的溝通能力(X6)	2	2
	能關注溝通的完成(X7)	3	3
自我管理 能力 (Self)	值得信賴 (X8)	1	1
	時間管理以及工作生活 平衡原則(X9)	2	2
	壓力管理(X10)	3	3