

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

## 校長教學領導、學校知識管理與教師教學效能關係之研究 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型  
計畫編號：NSC 97-2410-H-004-028-  
執行期間：97年08月01日至98年07月31日  
執行單位：國立政治大學教育學系

計畫主持人：秦夢群

報告附件：國外研究心得報告  
赴大陸地區研究心得報告

處理方式：本計畫涉及專利或其他智慧財產權，1年後可公開查詢

中華民國 98 年 10 月 29 日

# 校長教學領導、學校知識管理與教師 教學效能關係之研究

## 壹、緒論

近年來，教育改革浪潮勃興，以學校為中心的學校本位課程、教師專業自主及教學創新等議題，逐漸受到關注。一改以往只談校長的行政領導，轉而重視校長對教學領導的積極作為。校長是學校的經營者，同時也是教師教學的領導者，教學領導知能之具備實不可或缺。林秀湖（2006）即指出教師覺知之校長教學領導對教師教學效能的表現具有預測力。基本上，校長教學領導係指校長運用組織資源與管理策略，加以診斷、評鑑與改進教師教學行為，增進學生學習成效，以達到提升學校整體教學效能之相關措施與作為。其內容可包括 1.發展教學目標。2.確保課程品質。3.提升教師專業。4.建立完善環境（張碧娟，1999；葉佳文，2007）。綜上所述，可知教學領導已成為目前中小學校長的主要任務之一。在此等環境脈絡下，研究校長之教學領導作為，以及校長教學領導對教師教學效能產生何種影響便極具理論與實務價值，此即為本研究動機之一。

除了面臨教改之衝擊外，校長也需對身處知識經濟的時代提出對策。知識經濟的社會中，最重要的生產因素為知識資源的配置、應用、移轉、與創新，進而帶動知識管理（knowledge management）理念之引進。以往學校教師之教學任務多限於被動的蒐集與傳遞知識，然而在知識經濟的社會中，顯然已不符所需。作為一位知識工作者，教師被深切期待能利用內隱知識外顯化的過程，將教學經驗加以彙整、分析、轉換與系統化，以提供與學校成員分享之機制，進而促進學校效能。學校知識管理係指學校藉由領導策略、管理機制及有效的資訊科技，針對學校中的智慧資產（例如科技設備、教師與行政人員等有形與無形的創意），做有系統的儲存、整合、應用、移轉和創新，以使教師與相關教育人員順應外部環境變遷，擁有共同的規範與價值，並具有創新與學習的態度，進而不斷自我改進，將學校的資產創造出有價值的產出，以提升學校整體之專業水準。

現實上，學校與一般商業機構不同，其規範、措施與例行事務，多半是內隱不顯，而非能刻意設計的（Hargreaves, 1999）。此在教師之教學行為中最为明顯。由於組織鬆散結合與情境孤立之特性，個別教師鮮少彼此交流與檢討教學方法，更遑論共塑學校之教學願景與文化。即使教師有極佳之教學策略，囿於環境之限制，鮮少有分享並進而外顯化之機會。基於此，學校知識管理之主要目的，乃在充分運用知識管理的概念與內涵，建立教師專業創新的凝聚力與目標，並透過溝通與分享機制、資訊技術的支援與協助與專業團隊的發展，促使知識工作者（特別是教師）做有系統的整合、儲存、應用、移轉與創新，而使學校整體運作

能永續經營並產生一定之組織效能。

實務上，在現今知識經濟的浪潮下，校長光有傳統之教學領導，可能仍難以成為創建高教師教學效能的保證。例如校長即使再有心注重課程之發展，但缺乏知識之轉換，所做之努力最多只是舊瓶裝新酒，難有突破之革新。為創造更高之教學效能，其他組織中介變項的配合即相當重要。其就像催化劑，能夠引導校長教學領導發生作用，創造更高的教學或學校效能。相關研究如林俊杰（2006）即發現校長教學領導與教師知識管理具有高度相關，而且校長教學領導亦可預測教師之知識管理。再者，一些研究顯示學校或教師知識管理與教師教學效能呈正相關，知識管理之推動有助於提升教師教學效能（林國賢，2004；邱志鑫，2004；許瓊潔，2005）。基於此，本研究即以學校知識管理為中介變項，探討校長教學領導能否藉由學校知識管理之中介作用，而對教師教學效能產生間接之影響力？此乃本研究動機之二。

近年來，在教育組織行為研究上，多層次分析乃是熱門議題。教育組織行為研究經常是利用集群隨機或多階段抽樣來抽取隨機教師樣本從事研究。由於教師是鑲嵌、巢套或內屬於學校，此種抽樣設計所獲得的整體教師樣本在統計上不再具有統計所假設的獨立、同質的隨機樣本特性。再者，研究所處理的常是多層次或跨層次的資料，亦即在一研究模式中，有些變項屬於個體層次（如教師），有些則偏屬於總體層次（如學校）之構念。為符應資料分析之需求，多層次資料的統計分析技術便因應而生，過去有關於單一層次的統計分析技術如迴歸分析、結構方程模式（structural equation model, SEM）等，都是用來分析所蒐集同一分析單位的資料分析技術。鑑於多層次研究存在多層次的層級，單一分析層次技術就被擴展到多層次的層級，例如階層線性模式（hierarchical linear model, HLM）或是多層次結構方程模式（multilevel structural equation model, MSEM）（溫福星，2008）。

縱觀國內外之教育組織行為研究可知，多層次資料分析乃未來研究之重要趨勢，在國際上有關學校效能之研究領域中，階層線性模式早已成為慣用的資料分析方法，國內則起步較晚，然目前已有一些研究嘗試採階層線性模式進行多層次分析，探討變項之關聯性（如邱皓政、溫福星，2007；秦夢群、吳勁甫，2009b；蕭佳純、胡夢鯨，2007）。至於在多層結構方程模式之使用上，不管國內外，相關教育組織行為之實徵研究仍相當少見（如黃芳銘、溫福星，2007；Maeyer, Rymenans, Petegem, Bergh, & Rijlaarsdam, 2007）。事實上，使用多層次結構方程模式比傳統多層次分析（如 HLM）有更多的優勢，如其可容許整合多個依變數，同時估計直接及間接效果，以及藉由使用多個指標來考慮並反應出多個層次的測量誤差（Frenzel, Goetz, Lüdtke, Pekrun., & Sutton, 2009）。因之，適用性相當寬廣，其可處理更為複雜之模式。Reynolds 和 Teddlie（2000）即在《國際學校效能研究手冊》一書中指出多層次結構方程模式為日後學校效能研究在統計分析方法的新議題或取向。緣此，本研究除進行傳統單一層次結構方程模式之分析外，更嘗試使用多層次結構方程模式來分析資料，檢證模式之適配性，希冀在教

育組織行為研究上，藉由新興多層次統計分析方法的應用，而使研究有所創新及突破。

簡而言之，本研究旨在分析校長教學領導、學校知識管理與教師教學效能之關係，主要研究之問題有三：

- 1.校長教學領導、學校知識管理與教師教學效能三者之間是否具顯著的相關性？
- 2.校長之教學領導可否直接影響教師教學效能？
- 3.校長之教學領導可否藉由學校知識管理之中介作用，而間接對教師教學效能造成影響？

## **貳、文獻探討（略）**

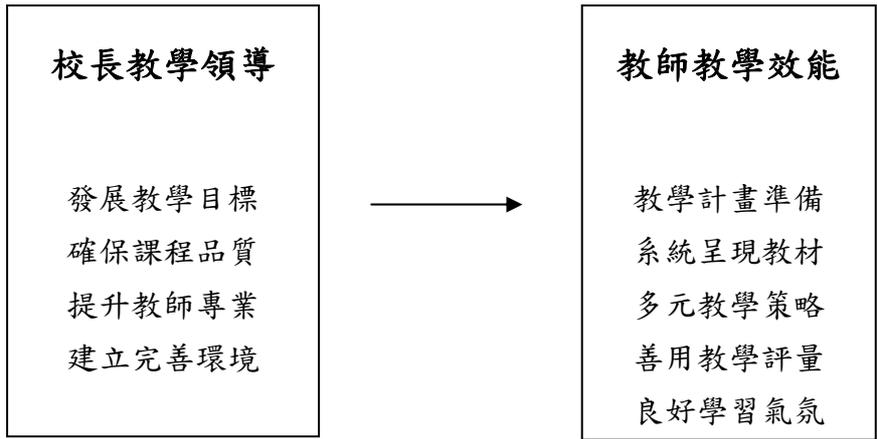
## **參、研究設計與實施**

### **一、研究方法**

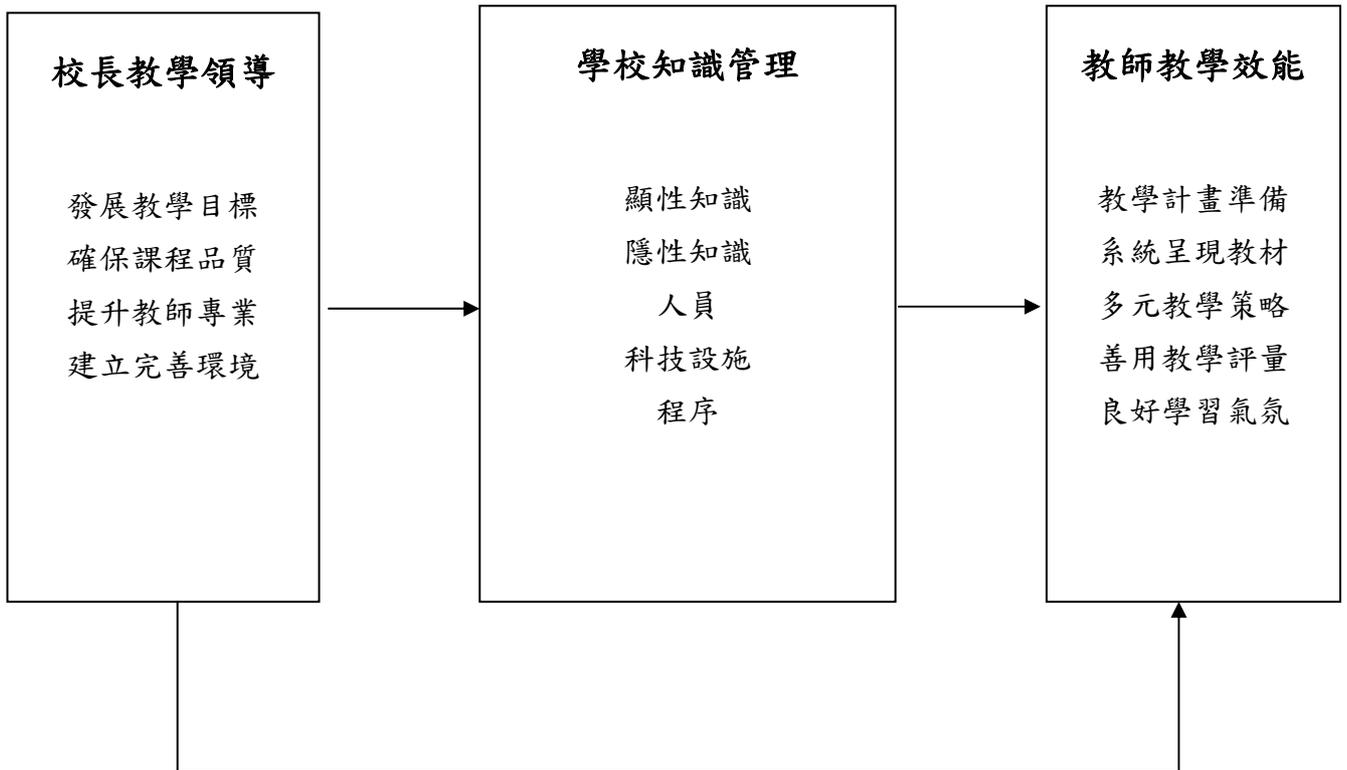
本研究先進行文獻之搜集整理，就相關文獻加以探討，再採取「調查研究法」進行研究。首先，針對校長教學領導、學校知識管理與教師教學效能的理論及其相關研究進行探討及分析。其次，採問卷調查的方式蒐集國民中學教師對校長教學領導、學校知識管理與教師教學效能的知覺之相關資料。最後，則藉由統計分析用以瞭解校長教學領導、學校知識管理與教師教學效能之關聯。

### **二、研究架構**

本研究旨在探討校長教學領導、學校知識管理與教師教學效能間之關係。依據研究動機與目的，綜合文獻的探討與分析，擬定研究架構如圖 1 所示。



直接效果模式



中介效果模式

圖 1 研究架構

### 三、研究對象及抽樣

本研究以公立國民中學教師為研究對象，依據教育部 2008 年所彙整之資料，各縣市所管轄之公立國民中學計有 724 所，扣除外島及離島（澎湖縣、金門縣、連江縣），共計 700 所。其中北部區域（包括臺北市、基隆市、新竹市、臺北縣、桃園縣、新竹縣及宜蘭縣）學校 256 所，占 36.57%。中部區域（包括臺中市、苗栗縣、臺中縣、彰化縣、南投縣及雲林縣）學校 197 所，占 28.14%。南部區域（包括高雄市、臺南市、嘉義市、嘉義縣、臺南縣、高雄縣及屏東縣）學校 202 所，占 28.86%。東部區域學校（包括花蓮縣及臺東縣）45 所，占 6.43%。據此，本研究之母群體係指四大區域，共 700 所之公立國民中學學校教師。正式施測時決定以學校總數的九分之一作為樣本學校，採分層隨機抽樣，以區域作為分層依據，根據各區占學校總數之比例，北區抽取 29 所學校，中區抽取 22 所學校，南區抽取 22 所學校，東區抽取 5 所學校，合計學校樣本數為 78 校，各校再依規模大小進行取樣（12 班取 10 人；13-48 班取 15 人；49 班以上 20 人）。本研究總計發出 1215 問卷，扣除無效問卷，共計回收 1032 份有效問卷，有效問卷回收率為 84.94%。

### 四、研究工具

本研究所使用的研究工具係包括：1. 校長教學領導量表、2. 學校知識管理量表，以及 3. 教師教學效能量表，茲分述如下。

#### （一）校長教學領導量表

在衡量校長之教學領導上，係採用葉佳文（2007）所編製之「校長教學領導量表」。量表在形式上採五點量表計分，得分越高，代表校長教學領導的表現愈佳。在量表之效度上，經試探性因素分析後，可區分為 1. 發展教學目標、2. 確保課程品質、3. 提升教師專業，以及 4. 建立完善環境等四大因素，量表中四個因素總共可解釋 72.0% 的變異量。在量表之信度上，各分量表之  $\alpha$  係數在 .937 到 .946 之間，總量表  $\alpha$  係數則為 .978。由上述可見，量表之信度和效度實屬良好。

#### （二）學校知識管理量表

在衡量學校之知識管理上，乃採用張盈霏（2006）所發展之「學校知識管理量表」。量表採取五點量表計分，得分越高，代表學校知識管理之表現愈佳。在量表的效度方面，量表中之因素係包含 1. 顯性知識、2. 隱性知識、3. 人員、4. 科技設施，以及 5. 程序等五個因素，模式經驗證性因素分析後，適配性考驗之結果（ $\chi^2_{(270)} = 969.15, p < 0.05$ ；SRMR = .046；NNFI = .97、CFI = .97）顯示量表具有良好的建構效度。在量表的信度方面，各分量表的  $\alpha$  係數介於 .942 至 .985 之間，

整個量表的 $\alpha$ 係數則為.98。由此可知悉量表的信、效度良好。

### (三) 教師教學效能量表

在衡量教師教學效能上，係採用張碧娟（1999）所編製的「教師教學效能量表」。量表為五點量表計分，得分越高，代表教師教學效能的表現愈佳。在量表之效度上，經試探性因素分析後，在量表中五個因素（教學計畫準備、系統呈現教材、多元教學策略、善用教學評量、良好學習氣氛），各因素的變異解釋量依序為 50.7%、63.4%、58.0%、54.0%、58.2%；在量表的信度上，各分量表的  $\alpha$  係數介於.812 至.918 之間。由此可見，量表的信、效度尚稱良好。

## 肆、研究結果之分析與討論

### 一、校長教學領導、學校知識管理與教師教學效能之相關分析

以下，茲採取皮爾森積差相關分析校長教學領導、學校知識管理與教師教學效能之相關，而在分析時係同時針對個體層次（教師）及總體層次（學校）的資料進行探討。

就校長教學領導、學校知識管理與教師教學效能分層面彼此之相關而言（見表 1、表 2 及表 3），無論依個體或總體層次之資料進行分析，校長教學領導與學校知識管理分層面之間皆為顯著之正相關，個體層次之相關係數介於.516 至.682，總體層次之相關係數則介於.494 至.750 之間；學校知識管理與教師教學效能分層面之間皆為顯著之正相關，個體層次之相關係數介於.321 至.507，總體層次之相關係數則介於.425 至.779 之間；校長教學領導與教師教學效能分層面之間皆為顯著之正相關，個體層次之相關係數介於.287 至.408，總體層次之相關係數則介於.346 至.527 之間。由上述可知，校長教學領導、學校知識管理與教師教學效能分層面彼此間皆呈現顯著的正相關。

另外，就校長教學領導、學校知識管理與教師教學效能三者整體之相關而言（見表 4），無論採個體或總體層次之資料進行分析，彼此間皆為顯著之正相關，個體層次之相關係數介於.427 至.712，總體層次之相關係數則介於.476 至.706 之間。由此可知，校長教學領導、學校知識管理與教師教學效能在整體層面上，彼此間皆呈現顯著的正相關。

表 1 教學領導與知識管理分層面間之積差相關分析摘要表

教學領導	知識管理									
	顯性知識	隱性知識	人員	科技設施	程序					
發展教學目標	.560*	.602*	.620*	.675*	.590*	.620*	.516*	.494*	.543*	.572*
確保課程品質	.574*	.584*	.682*	.750*	.681*	.740*	.576*	.573*	.632*	.648*
提升教師專業	.574*	.638*	.613*	.718*	.558*	.629*	.531*	.552*	.526*	.594*
建立完善環境	.581*	.619*	.610*	.712*	.587*	.668*	.524*	.533*	.552*	.613*

註：表格左方為教師層次 (n=1032)，右方為學校層次 (n=75) 數據。

\* $p < .05$

表 2 知識管理與教學效能分層面間之積差相關分析摘要表

知識管理	教學效能									
	教學計畫 準備	系統呈現 教材	多元教學 策略	善用教學 評量	良好學習 氣氛					
顯性知識	.414*	.603*	.351*	.566*	.378*	.538*	.406*	.548*	.355*	.477*
隱性知識	.444*	.668*	.373*	.592*	.401*	.605*	.440*	.668*	.368*	.565*
人員	.446*	.575*	.327*	.431*	.380*	.475*	.424*	.607*	.331*	.425*
科技設施	.507*	.779*	.396*	.670*	.428*	.664*	.451*	.701*	.384*	.628*
程序	.441*	.749*	.321*	.612*	.377*	.621*	.395*	.636*	.332*	.532*

註：表格左方為教師層次 (n=1032)，右方為學校層次 (n=75) 數據。

\* $p < .05$

表 3 教學領導與教學效能分層面間之積差相關分析摘要表

教學效能	教學領導									
	教學計畫 準備	系統呈現 教材	多元教學 策略	善用教學 評量	良好學習 氣氛					
發展教學目標	.372*	.372*	.311*	.346*	.348*	.384*	.391*	.417*	.342*	.389*
確保課程品質	.394*	.490*	.287*	.400*	.351*	.452*	.396*	.527*	.307*	.429*
提升教師專業	.374*	.431*	.361*	.448*	.403*	.463*	.408*	.480*	.374*	.431*
建立完善環境	.343*	.419*	.309*	.403*	.331*	.407*	.364*	.460*	.345*	.430*

註：表格左方為教師層次 (n=1032)，右方為學校層次 (n=75) 數據。

\* $p < .05$

表 4 校長教學領導、學校知識管理及教師教學效能整體層面間之相關分析摘要表

	教學領導	知識管理	教學效能
教學領導	1	.706*	.476*
知識管理	.712*	1	.690*
教學效能	.427*	.494*	1

註：下三角為教師層次 (n=1032)，上三角為學校層次 (n=75) 數據。

## 二、校長教學領導、學校知識管理與教師教學效能因果影響模式之分析

在探討校長教學領導、學校知識管理與教師教學效能之因果影響模式時，本研究兼採直接及中介效果此二種模式。而在分析時，則分別採取傳統結構方程模式以及多層次結構方程模式之統計方法來檢證模式。研究採用 Mplus 5.1 版進行資料分析，在進行模式參數估計時採 MLR 法 (maximum likelihood robust)，此法所估算之標準誤及卡方統計量數對於資料的非常態及非獨立性具強韌性 (Heck & Thomas, 2009; Muthén & Muthén, 1998-2007)。茲就分析之結果說明如下。

### (一) 傳統結構方程模式之分析

#### 1. 直接效果模式

直接效果模式假定校長教學領導對教師教學效能具有直接的影響力 (見圖 2)。在模式之適配度方面，結果顯示， $\chi^2_{(26)} = 205.632$  ( $p < .05$ )，因此，本研

究所提出之理論模式與觀察資料並無法適配。另外採取其他指標評估整體模式適配情形之結果為（見表 10）：RMSEA 的值為 0.082，介於 0.08 至 0.10 之間，這表示理論模式與觀察資料為普通程度的適配；SRMR 的值為 0.025 小於 0.08 顯示模式可接受；TLI 的值為 0.962、CFI 的值為 0.973，以上 2 個指標都大於所要求的標準（0.90），顯示模式相當可以接受。綜合上述指標評估之結果，除  $\chi^2$  未能合乎標準外，其餘指標大致皆可達到要求。故而，本研究所提出之模式和資料適配的情形尚稱良好。而由圖 6 或表 5 中的標準化參數估計值（0.448； $p < .05$ ）觀之，可知校長教學領導對教師教學效能具有顯著的正向直接影響，而教師教學效能可被解釋的變異量為 20.0%（ $R^2 = 0.200$ ）。

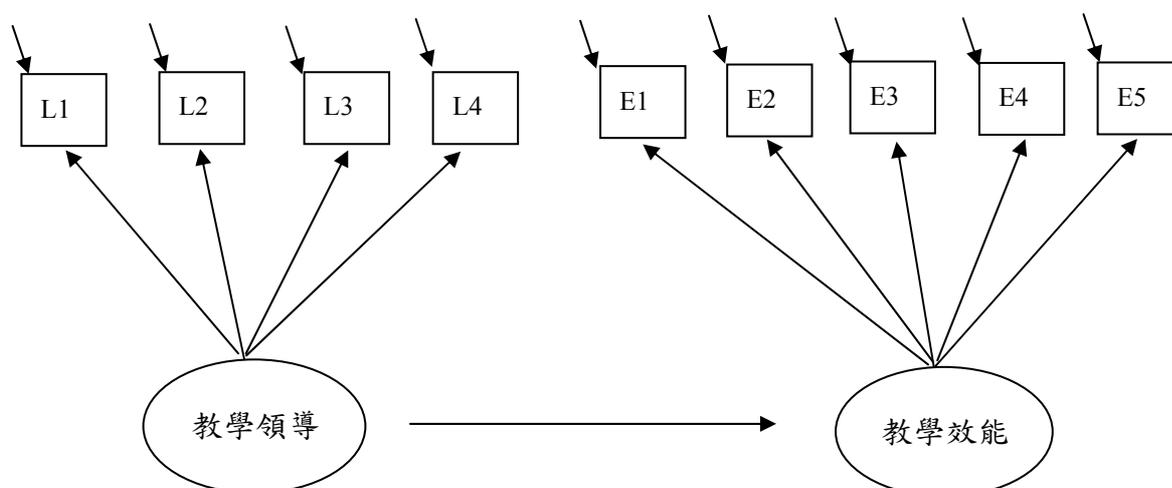


圖 2 單層次直接效果模式圖

表 5 單層次直接效果模式之估計參數的顯著性考驗摘要表

	非標準化參數值	標準誤	t 值	標準化參數值
<b>負荷量</b>				
教學領導 By				
發展教學目標 (L1)	1.000			0.897
確保課程品質 (L2)	1.175	0.025	47.563*	0.889
提升教師專業 (L3)	1.008	0.025	40.831*	0.893
建立完善環境 (L4)	1.086	0.025	42.606*	0.902
教學效能 By				
教學計畫準備 (E1)	1.000			0.855
系統呈現教材 (E2)	0.993	0.024	40.963*	0.897
多元教學策略 (E3)	1.076	0.026	41.957*	0.920
善用教學評量 (E4)	1.046	0.024	43.141*	0.894
良好學習氣氛 (E5)	0.947	0.030	31.772*	0.817

## 徑路係數

### 教學效能 On

教學領導	0.274	0.023	12.072*	0.448
------	-------	-------	---------	-------

### 殘差變異數

發展教學目標 (L1)	0.116	0.009	13.057*	0.196
確保課程品質 (L2)	0.173	0.011	15.620*	0.209
提升教師專業 (L3)	0.122	0.010	12.721*	0.202
建立完善環境 (L4)	0.128	0.012	10.802*	0.186
教學計畫準備 (E1)	0.065	0.005	13.760*	0.269
系統呈現教材 (E2)	0.043	0.003	13.354*	0.196
多元教學策略 (E3)	0.037	0.003	12.972*	0.153
善用教學評量 (E4)	0.049	0.004	13.504*	0.202
良好學習氣氛 (E5)	0.079	0.005	16.676*	0.332
教學效能	0.142	0.008	17.362*	0.800

註：1.未列標準誤及t值者為參照指標，是限制估計參數。2.\* $p < .05$ 。

## 2. 中介效果模式

中介效果模式假定校長教學領導對教師教學效能之影響可區分為二種：其一為校長教學領導對教師教學效能的直接影響；其二則為校長教學領導透過學校知識管理（中介變項）對教師教學效能造成的間接影響（見圖 3）。茲就模式之適配度說明如下（見表 10）。

$\chi^2_{(74)} = 590.076$  ( $p < .05$ ) 已達 .05 的顯著水準。因此，本研究所提出之理論模式與觀察資料並無法適配。另採其他指標評估整體模式適配情形之結果為：RMSEA 的值為 0.082，介於 0.08 至 0.10 之間，這表示理論模式與觀察資料為普通程度的適配；SRMR 的值為 0.035 小於 0.08 顯示模式可接受；TLI 的值為 0.942、CFI 的值為 0.953，以上 2 個指標都大於所要求的標準 (0.90)，顯示模式相當可以接受。綜合上述指標評估之結果，除  $\chi^2$  未能合乎標準外，其餘指標大致皆可達到要求。故而，本研究所提出之模式和資料適配的情形尚稱良好。

由圖 6 或表 6 中可知校長教學領導對教師教學效能之路徑係數達顯著 (0.124;  $p < .05$ )，故教學領導對教學效能具顯著的直接影響力。再者，教學領導可顯著正向影響知識管理 (0.758;  $p < .05$ )，知識管理亦可顯著正向影響教學效能 (0.427;  $p < .05$ )。而此一間接效果檢定之結果 (未標準化數值為 0.199,  $p < .05$ ; 標準化數值為 0.324,  $p < .05$ ) 達顯著，因而知識管理在教學領導影響教學效能之過程中，確實具顯著的中介作用。此外，在模式中知識管理可以被解釋的變異量為 57.5% ( $R^2 = 0.575$ )，而教學效能被解釋的變異量則為 27.8% ( $R^2 =$

0.278)。

在中介效果模式的檢驗上，有許多不同的分析取向可供應用(溫忠麟、張雷、侯杰泰、劉紅云，2004；Baron & Kenny, 1986; James, Mulaik, & Brett, 2006; Mathieu & Taylor, 2006)。就學理而言，中介效果可區分為部分中介及完全中介二種模式，根據中介效果模式之判斷準則，當模式中同時具有自變項、中介變項及依變項時，若自變項能顯著影響中介變項、中介變項能顯著影響依變項，然而自變項卻無法顯著影響依變項時(亦即在模式中納入中介變項的影響後，自變項對依變項的直接影響徑路未能顯著)，則為一「完全」中介模式。另外，就「部分」中介模式而言，在同時考量自變項、中介變項及依變項之下，若自變項能顯著影響中介變項，中介變項能顯著影響依變項，自變項亦能顯著影響依變項時，則模式成立。由分析結果可知，因教學領導可顯著影響知識管理，知識管理可顯著影響教學效能。而且，教學領導對教學效能之直接影響達顯著(在模式納入學校知識管理的影響後)，故此一模式係屬「部分」中介效果模式。換言之，校長教學領導對教師教學效能之影響可分為二部分：校長教學領導對教師教學效能之直接影響，以及校長教學領導藉由學校知識管理之中介作用，對教師教學效能所造成之正向影響。

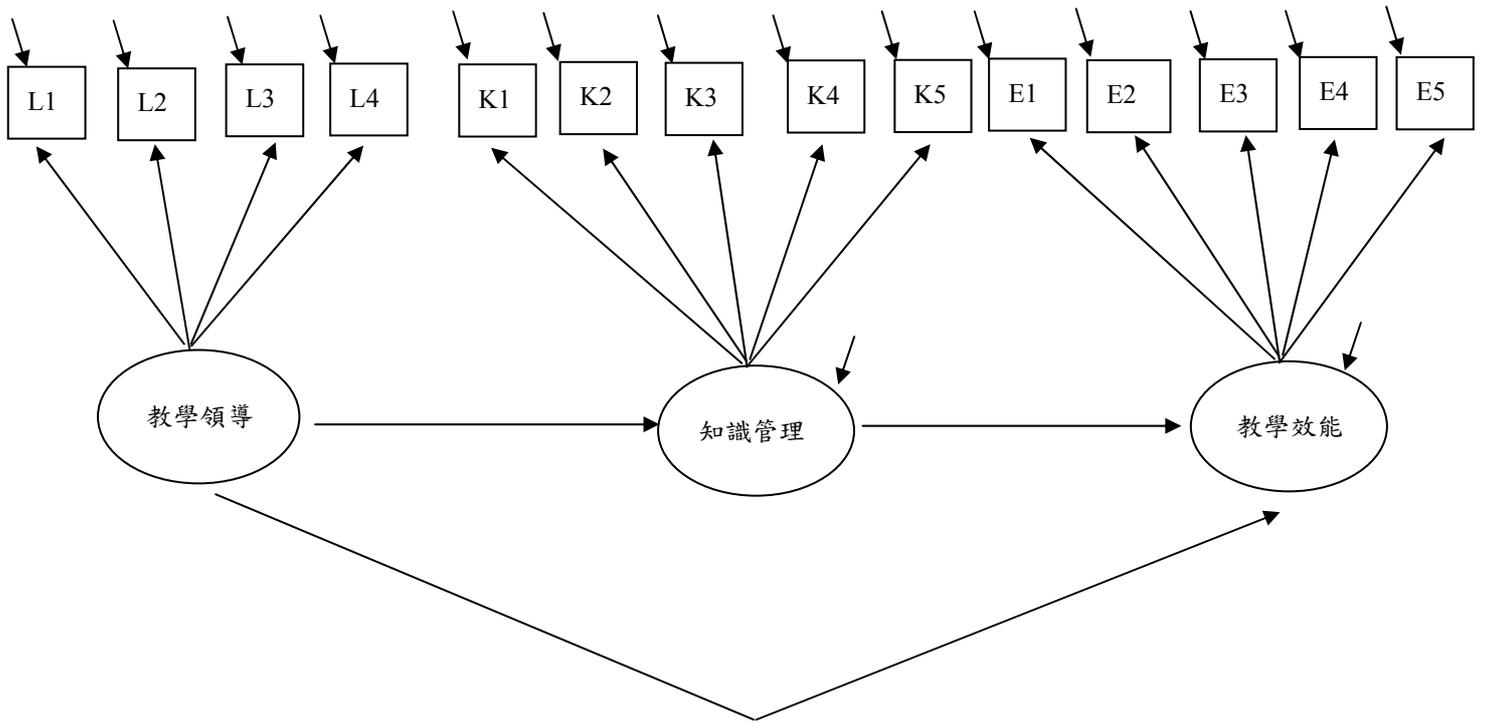


圖 3 單層次中介效果模式圖

表 6 單層次中介效果模式之估計參數的顯著性考驗摘要表

	非標準化參數值	標準誤	t 值	標準化參數值
<b>負荷量</b>				
<b>教學領導 By</b>				
發展教學目標 (L1)	1.000			0.896
確保課程品質 (L2)	1.190	0.025	47.072 <sup>*</sup>	0.900
提升教師專業 (L3)	1.003	0.024	41.913 <sup>*</sup>	0.887
建立完善環境 (L4)	1.083	0.025	43.211 <sup>*</sup>	0.898
<b>知識管理 By</b>				
顯性知識 (K1)	1.000			0.813
隱性知識 (K2)	1.038	0.032	32.242 <sup>*</sup>	0.857
人員 (K3)	1.141	0.037	30.702 <sup>*</sup>	0.863
科技設施 (K4)	1.120	0.033	34.435 <sup>*</sup>	0.864
程序 (K5)	1.253	0.037	33.711 <sup>*</sup>	0.874
<b>教學效能 By</b>				
教學計畫準備 (E1)	1.000			0.858
系統呈現教材 (E2)	0.989	0.024	40.885 <sup>*</sup>	0.896
多元教學策略 (E3)	1.072	0.026	41.888 <sup>*</sup>	0.919
善用教學評量 (E4)	1.043	0.024	43.158 <sup>*</sup>	0.894
良好學習氣氛 (E5)	0.943	0.030	31.765 <sup>*</sup>	0.816
<b>徑路係數</b>				
<b>知識管理 On</b>				
教學領導	0.703	0.031	22.393 <sup>*</sup>	0.758
<b>教學效能 On</b>				
教學領導	0.076	0.032	2.375 <sup>*</sup>	0.124
知識管理	0.283	0.034	8.237 <sup>*</sup>	0.427
<b>殘差變異數</b>				
發展教學目標 (L1)	0.117	0.008	13.986 <sup>*</sup>	0.198
確保課程品質 (L2)	0.157	0.011	14.604 <sup>*</sup>	0.190
提升教師專業 (L3)	0.129	0.010	13.056 <sup>*</sup>	0.213
建立完善環境 (L4)	0.133	0.012	11.150 <sup>*</sup>	0.193
顯性知識 (K1)	0.209	0.013	16.669 <sup>*</sup>	0.338
隱性知識 (K2)	0.159	0.010	15.516 <sup>*</sup>	0.265
人員 (K3)	0.181	0.014	12.858 <sup>*</sup>	0.255
科技設施 (K4)	0.173	0.011	15.504 <sup>*</sup>	0.253
程序 (K5)	0.198	0.013	14.856 <sup>*</sup>	0.237

表 6 單層次中介效果模式之估計參數的顯著性考驗摘要表 (續)

	非標準化參數值	標準誤	t 值	標準化參數值
教學計畫準備 (E1)	0.064	0.005	13.674*	0.265
系統呈現教材 (E2)	0.043	0.003	13.502*	0.198
多元教學策略 (E3)	0.038	0.003	13.027*	0.155
善用教學評量 (E4)	0.049	0.004	13.492*	0.200
良好學習氣氛 (E5)	0.080	0.005	16.725*	0.334
知識管理	0.173	0.014	12.204*	0.425
教學效能	0.129	0.007	17.358*	0.722

註：1.未列標準誤及t值者為參照指標，是限制估計參數。2.\* $p < .05$ 。

## (二) 多層次結構方程模式之分析

在進行多層次分析時，須釐清什麼時候及何以一定要使用多層次的分析技術。基本上，除了研究所引用的理論架構與待檢假設涉及多層次結構之外，當研究者所蒐集的資料來自集群抽樣時，將具有鑲嵌特性，此將造成資料獨立性之違反，導致一般線性模式或傳統結構方程模式（單一層次）不能使用。而用來偵測資料是否違反獨立性，多以「組內相關係數」(Intraclass Coefficient, ICC) 來加以判斷。ICC 被稱為「組內相關係數」，其目的在衡量資料違反獨立性的程度，其代表任一群體內任兩位受試者，其結果變項間相關的期望值，是用來補捉組內資料的相似性或資料的非獨立性。另外，ICC 亦代表結果變項的總變異數中可被組間解釋的百分比，如果數值很大，則代表存在組間差異，組的效果不能忽略(溫福星、邱皓政，2009a)。如果所計算的 ICC 很小，則代表組間變異數的效果可以被忽視，亦即可不用考慮組的特性，也就是多層次資料各組間同質性相當高，可以一般迴歸模式來處理，將總體及個體層次之解釋變項放入迴歸方程式中，共用一個誤差來源(溫福星，2008)。

就學理而言，ICC 又可區分成觀察(外顯)變數  $ICC_M$  ( $ICC_M = \rho = \sigma_B^2 / (\sigma_B^2 + \sigma_W^2)$ ) 及潛在變數  $ICC_L$  ( $ICC_L = \psi_B / (\psi_B + \psi_W)$ )。  $ICC_M$  代表測量變數的變異量中，組間差異的比例，亦即組間效果。當  $ICC_M$  甚小時，表示組間不明顯，多層次的影響可以忽略，以傳統方法即可處理，反之則表示組間差異不可忽略，有必要以多層次分析技術來處理。  $ICC_L$  則代表組間因素變異佔因素全體變異的比例，其數值越大，表示潛在變數在組間(高層次)具有影響力，組間的因素結構是不可忽視的部分，反之，則顯示變數在組間的意義不大，因素結構在組內的意義較大(邱皓政，2007)。就外顯變數 ICC 大小的判斷準則而言，Cohen 認為 ICC 在不同的研究領域其差異很大，因此在不同領域有不同的 ICC 判斷值。不過，其認為當 ICC 小於 .059 時，算是相當小的組內相關，而介於 .059 與 .138 則算中度相關，至於 .138 以上則為高度的組內相關。Cohen 認為中度程度的組內相關就不能忽略其相似的存在，換言之，當 ICC 大於 .059 則必須考量進行多層次的統計分析(引自溫福星、邱皓政，2009a)。

由表 7 可知，教學領導四個構面之外顯變數 ICC 值介於.240 至.272 之間；知識管理五個構面之外顯變數 ICC 值介於.173 至.227 之間；教學效能五個構面之外顯變數 ICC 值介於.092 至.130 之間。若就 Cohen 的標準觀之，所有構面之組內相關皆在中度以上。另外，三個潛在變數 ICC 值則介於.171 至.280 之間。就此而論，資料違反獨立性之情形或組間效果實不容忽視，多層次分析統計之進行有其必要性。

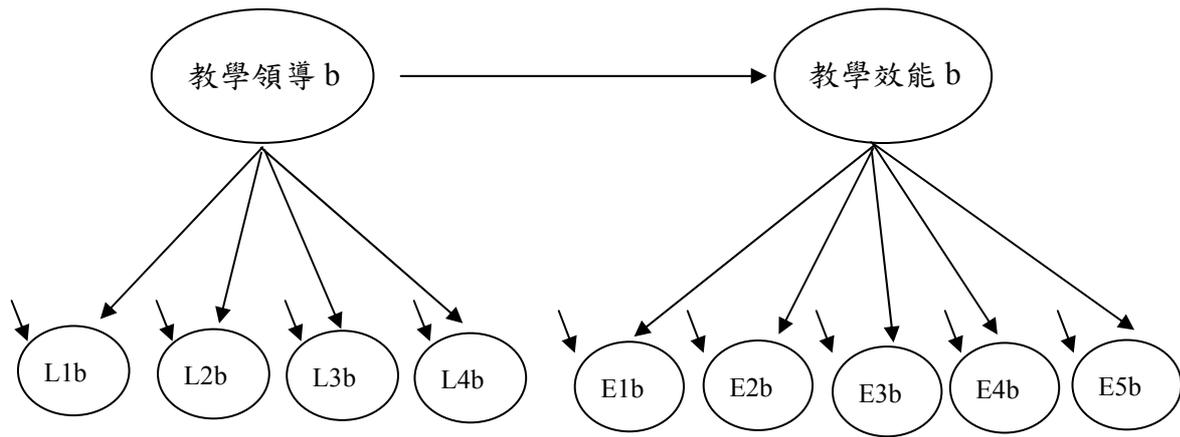
表 7 變項之組內相關 (ICC) 摘要表

變項	ICC
<b>教學領導</b>	0.280
發展教學目標 (L1)	0.244
確保課程品質 (L2)	0.272
提升教師專業 (L3)	0.240
建立完善環境 (L4)	0.256
<b>知識管理</b>	0.200
顯性知識 (K1)	0.173
隱性知識 (K2)	0.219
人員 (K3)	0.212
科技設施 (K4)	0.227
程序 (K5)	0.204
<b>教學效能</b>	0.171
教學計畫準備 (E1)	0.130
系統呈現教材 (E2)	0.116
多元教學策略 (E3)	0.125
善用教學評量 (E4)	0.092
良好學習氣氛 (E5)	0.104

在組間及組內層級潛在變項數目及變項間之關係上，大部分教育學領域的應用研究仍然假定不同層級的因素結構及路徑關係一致，特別是在多層次結構方程模式的完整模型應用上。本研究採「同質多層次模型」，其意義係指可以類化相同的構念及功能關係連結到組織內的不同層級(李仁豪、余民寧，2008)。因此，無論在組內或組間層次，模式中之結構關係皆假設一樣。以下，茲就二層次直接及中介效果模式的分析加以說明。

### 1. 直接效果模式

在多層次 SEM 下，個體層次(組內：教師)及總體層次(組間：學校)之效果將同時估計。在個體及總體兩個層次皆假定校長教學領導對教師教學效能具直接的影響力(見圖 4)。茲就模式之適配度說明如下(見表 10)。



組間

組內

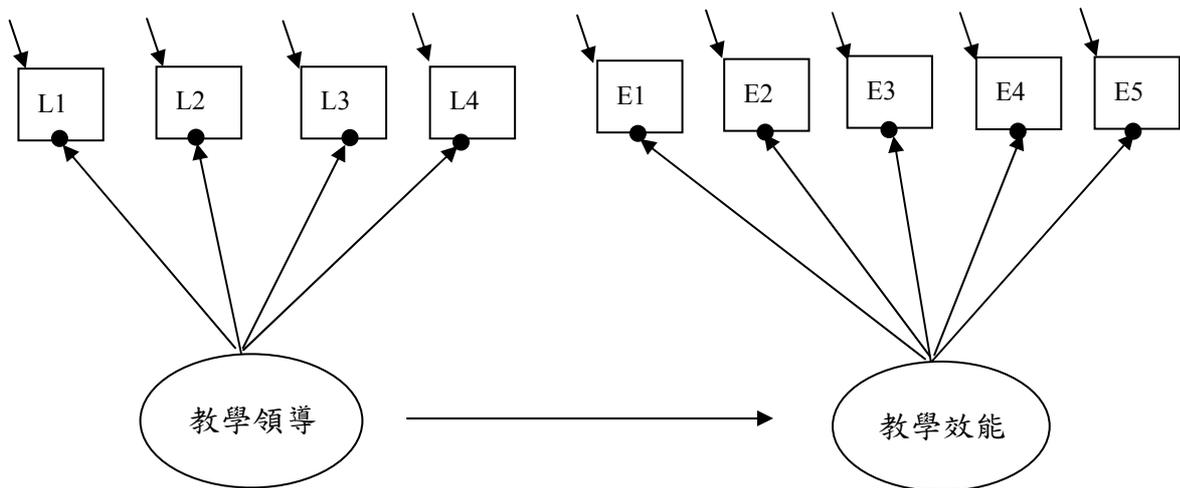


圖 4 二層次直接效果模式圖

$\chi^2_{(52)} = 288.633$  ( $p < .05$ )，故本研究所提出之理論模式與觀察資料並無法適配。另採其他指標評估整體模式適配情形之結果為：RMSEA 的值為 0.066，小於 0.08，這表示理論模式與觀察資料可視為是不錯的適配；SRMR<sub>w</sub> 的值為 0.029 小於 0.08 顯示模式可接受；SRMR<sub>B</sub> 的值為 0.063 小於 0.08 顯示模式可接受；TLI 的值為 0.955、CFI 的值為 0.968，以上 2 個指標都大於所要求的標準 (0.90)，顯示模式相當可以接受。綜合上述指標評估之結果，除  $\chi^2$  未能合乎標準外，其餘指標大致皆可達到要求。故而，本研究所提出之模式和資料適配的情形尚稱良好。

由圖 6 或表 8 中可知，就組內層次而言，校長教學領導對教師教學效能之直

接影響達顯著水準 (0.446;  $p < .05$ )，故教學領導對教學效能應具顯著的正向直接影響力。此外，在模式中教學效能被解釋的變異量則為 19.9% ( $R^2 = 0.199$ )。就組間層次而言，校長教學領導對教師教學效能之直接影響未達顯著 (0.446;  $p > .05$ )，故教學領導對教學效能應未具顯著的影響力，而在模式中教學效能被解釋的變異量則為 19.9% ( $R^2 = 0.199$ )。

表 8 二層次直接效果模式之估計參數的顯著性考驗摘要表

	組內				組間			
	非標準化 參數值	標準誤	t 值	標準化參 數值	非標準化 參數值	標準誤	t 值	標準化參 數值
<b>負荷量</b>								
教學領導 By								
發展教學目標 (L1)	1.000			0.867	1.000			0.992
確保課程品質 (L2)	1.171	0.037	31.833*	0.873	1.170	0.096	12.138*	0.931
提升教師專業 (L3)	1.024	0.041	25.212*	0.875	0.965	0.070	13.870*	0.955
建立完善環境 (L4)	1.081	0.037	28.885*	0.875	1.095	0.074	14.889*	0.982
教學效能 By								
教學計畫準備 (E1)	1.000			0.842	1.000			0.948
系統呈現教材 (E2)	0.998	0.024	42.257*	0.884	0.962	0.125	7.675*	0.993
多元教學策略 (E3)	1.077	0.026	41.955*	0.909	1.074	0.125	8.587*	0.997
善用教學評量 (E4)	1.077	0.024	45.606*	0.889	0.854	0.107	8.004*	0.959
良好學習氣氛 (E5)	0.961	0.031	31.385*	0.806	0.860	0.118	7.297*	0.924
<b>徑路係數</b>								
教學效能 On								
教學領導	0.298	0.026	11.280*	0.446	0.192	0.102	1.875	0.446
<b>殘差變異數</b>								
發展教學目標 (L1)	0.113	0.009	12.281*	0.249	0.002	0.003	0.736	0.015
確保課程品質 (L2)	0.145	0.011	12.726*	0.237	0.029	0.010	2.808*	0.132
提升教師專業 (L3)	0.110	0.010	11.522*	0.235	0.013	0.004	3.291*	0.089
建立完善環境 (L4)	0.122	0.011	11.057*	0.234	0.006	0.005	1.265	0.035
教學計畫準備 (E1)	0.063	0.005	13.171*	0.291	0.003	0.001	2.338*	0.101
系統呈現教材 (E2)	0.042	0.003	13.109*	0.219	0.000	0.001	0.442	0.015
多元教學策略 (E3)	0.037	0.003	11.231*	0.173	0.000	0.001	0.192	0.006
善用教學評量 (E4)	0.047	0.004	12.501*	0.209	0.002	0.002	0.787	0.080
良好學習氣氛 (E5)	0.076	0.005	15.582*	0.351	0.003	0.002	1.771	0.146
教學效能	0.122	0.008	15.097*	0.801	0.021	0.007	3.066*	0.801

註：1. 未列標準誤及t值者為參照指標，是限制估計參數。2. \* $p < .05$ 。

## 2. 中介效果模式

在多層次 SEM 下，個體層次（組內：教師個人）及總體層次（組間：學校組織）之效果將同時估計。在個體及總體兩個層次皆假定學校知識管理為校長教學領導影響教師教學效能之中介變項。具體言之，在此二層次之中介效果模式中，無論在個體或總體層次中皆假定校長教學領導對教師教學效能之影響可區分為二種：其一為校長教學領導對教師教學效能的直接影響；其二則為校長教學領導透過學校知識管理（中介變項）對教師教學效能造成的間接影響（見圖 5）。茲就模式之適配度說明如下（見表 10）。

$\chi^2_{(148)} = 872.395$  ( $p < .05$ )，因此本研究所提出之理論模式與觀察資料並無法適配。另採其他指標評估整體模式適配情形之結果為：RMSEA 的值為 0.069，小於 0.08，這表示理論模式與觀察資料為不錯的適配；SRMR<sub>w</sub> 的值為 0.035 小於 0.08 顯示模式可接受；SRMR<sub>B</sub> 的值為 0.084 約等於 0.08，故模式大致可接受；TLI 的值為 0.931、CFI 的值為 0.944，以上 2 個指標都大於所要求的標準 (0.90)，顯示模式相當可以接受。綜合上述指標評估之結果，除  $\chi^2$  未能合乎標準外，其餘指標大致皆可達到要求。故而，本研究所提出之模式和資料適配的情形尚稱良好。

由圖 6 或表 9 中可知，就組內層次而言，校長教學領導對教師教學效能之直接影響達顯著水準 (0.205;  $p < .05$ )，故教學領導對教學效能應具顯著的正向直接影響力。再者，教學領導可顯著正向影響知識管理 (0.774;  $p < .05$ )，知識管理亦可顯著正向影響教學效能 (0.310;  $p < .05$ )。而採取 Mplus IND 指令 (Muthén & Muthén, 1998-2007) 針對此間接效果檢定 (應用 Delta method) 之結果 (未標準化數值為 0.159,  $p < .05$ ; 標準化數值為 0.240,  $p < .05$ ) 達顯著，因而知識管理在教學領導影響教學效能之過程中，確實具顯著的中介作用。此外，在模式中知識管理可以被解釋的變異量為 59.9% ( $R^2 = 0.599$ )，而教學效能被解釋的變異量則為 23.6% ( $R^2 = 0.236$ )。

就組間層次而言，校長教學領導對教師教學效能之直接影響未達顯著 (-0.161;  $p > .05$ )，故教學領導對教學效能應不具顯著的影響力。再者，教學領導可顯著正向影響知識管理 (0.643;  $p < .05$ )，知識管理亦可顯著正向影響教學效能 (0.948;  $p < .05$ )。而此一間接效果檢定之結果 (未標準化數值為 0.295,  $p < .05$ ; 標準化數值為 0.610,  $p < .05$ ) 達顯著，因而知識管理在教學領導影響教學效能之過程中，確實具顯著的中介作用。此外，在模式中知識管理可以被解釋的變異量為 41.4% ( $R^2 = 0.414$ )，而教學效能被解釋的變異量則為 72.9% ( $R^2 = 0.729$ )。

而由上述結果觀之，在組內或教師個體層次，因校長教學領導對學校知識管理，以及學校知識管理對教師教學效能皆具顯著的影響力，同時校長教學領導又可直接影響教師教學效能。因此，此為一「部分」中介模式。另外，在組間或學校總體層次，校長教學領導對學校知識管理，以及學校知識管理對教師教學效能具有顯著的影響力，而校長教學領導對教師教學效能則未具直接之影響，因而此係為「完全」中介模式。

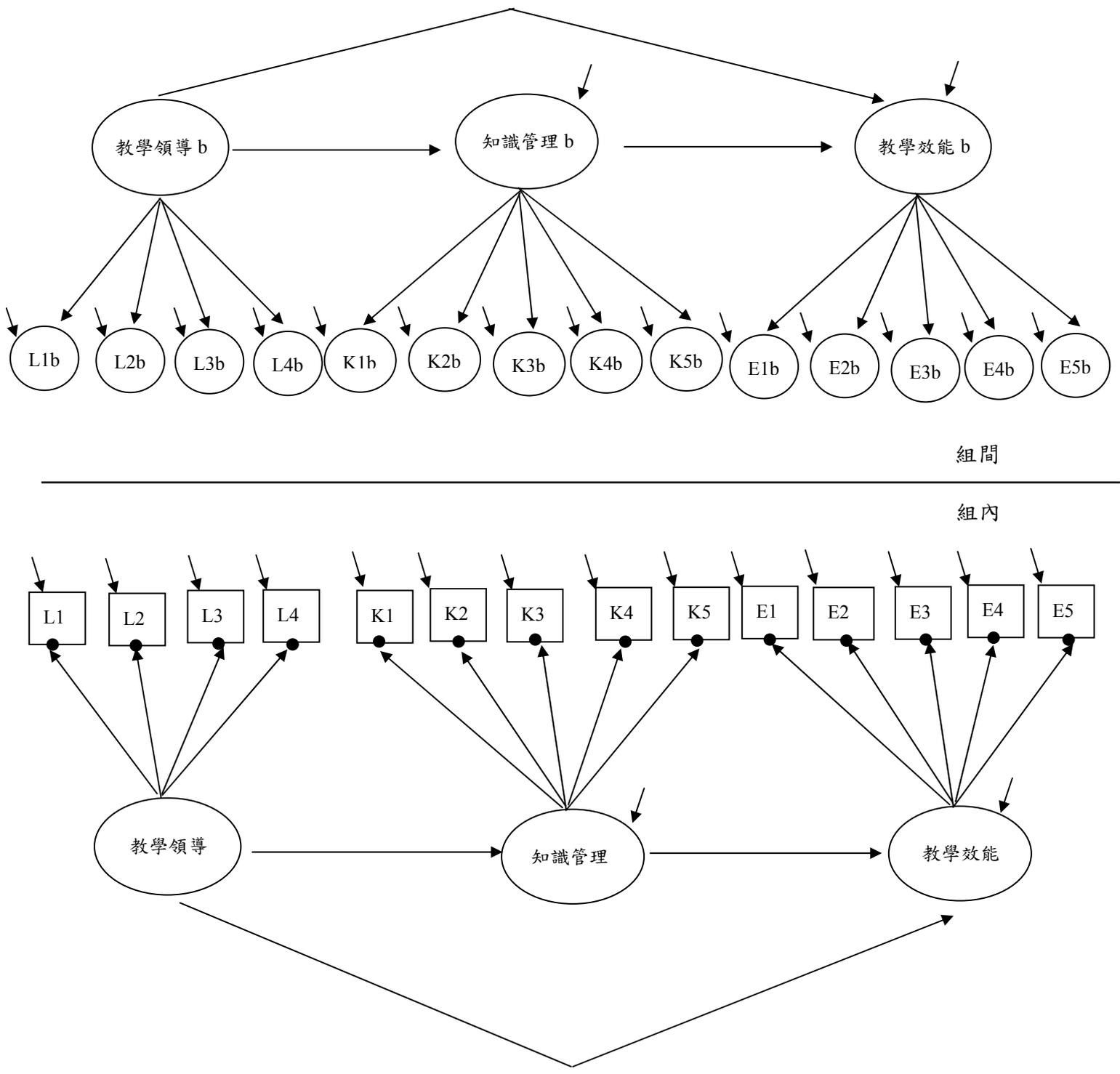


圖 5 二層次中介效果模式圖

表 9 二層次中介效果模式之估計參數的顯著性考驗摘要表

	組內				組間			
	非標準化 參數值	標準誤	t 值	標準化參 數值	非標準化 參數值	標準誤	t 值	標準化參 數值
<b>負荷量</b>								
<b>教學領導 By</b>								
發展教學目標 (L1)	1.000			0.868	1.000			0.991
確保課程品質 (L2)	1.190	0.038	31.383*	0.889	1.176	0.112	10.480*	0.928
提升教師專業 (L3)	1.010	0.038	26.276*	0.864	0.966	0.071	13.565*	0.954
建立完善環境 (L4)	1.070	0.036	29.657*	0.868	1.101	0.076	14.428*	0.983
<b>知識管理 By</b>								
顯性知識 (K1)	1.000			0.802	1.000			0.889
隱性知識 (K2)	1.001	0.032	30.984*	0.837	1.074	0.184	5.839*	0.888
人員 (K3)	1.124	0.047	23.728*	0.859	1.108	0.201	5.503*	0.844
科技設施 (K4)	1.079	0.034	31.937*	0.851	1.308	0.196	6.663*	0.950
程序 (K5)	1.209	0.040	30.555*	0.850	1.434	0.180	7.975*	0.989
<b>教學效能 By</b>								
教學計畫準備 (E1)	1.000			0.841	1.000			0.980
系統呈現教材 (E2)	1.009	0.028	36.221*	0.884	0.843	0.172	4.909*	0.986
多元教學策略 (E3)	1.091	0.031	35.317*	0.911	0.929	0.174	5.334*	0.985
善用教學評量 (E4)	1.086	0.025	43.853*	0.890	0.782	0.103	7.602*	0.963
良好學習氣氛 (E5)	0.974	0.033	29.289*	0.807	0.735	0.164	4.480*	0.913
<b>徑路係數</b>								
<b>知識管理 On</b>								
教學領導	0.761	0.038	20.284*	0.774	0.510	0.129	3.964*	0.643
<b>教學效能 On</b>								
教學領導	0.136	0.034	4.038*	0.205	-0.078	0.080	-0.973	-0.161
知識管理	0.209	0.041	5.110*	0.310	0.580	0.192	3.023*	0.948
<b>殘差變異數</b>								
發展教學目標 (L1)	0.112	0.008	13.562*	0.247	0.003	0.003	0.865	0.019
確保課程品質 (L2)	0.128	0.011	11.762*	0.209	0.030	0.010	2.892*	0.139
提升教師專業 (L3)	0.118	0.010	11.857*	0.253	0.012	0.004	3.114*	0.090
建立完善環境 (L4)	0.128	0.011	11.238*	0.246	0.006	0.005	1.098	0.033
顯性知識 (K1)	0.183	0.011	17.158*	0.357	0.022	0.006	3.415*	0.210
隱性知識 (K2)	0.142	0.010	13.832*	0.299	0.026	0.014	1.804	0.212
人員 (K3)	0.148	0.011	13.462*	0.261	0.041	0.034	1.203	0.288
科技設施 (K4)	0.147	0.011	13.941*	0.276	0.016	0.006	2.587*	0.098

程序 (K5)	0.186	0.014	13.147*	0.278	0.004	0.006	0.602	0.022
---------	-------	-------	---------	-------	-------	-------	-------	-------

表 9 二層次中介效果模式之估計參數的顯著性考驗摘要表 (續)

	組內				組間			
	非標準化 參數值	標準誤	t 值	標準化參 數值	非標準化 參數值	標準誤	t 值	標準化參 數值
教學計畫準備 (E1)	0.062	0.005	13.076	0.293	0.001	0.002	0.632	0.039
系統呈現教材 (E2)	0.043	0.003	13.169	0.218	0.001	0.001	0.690	0.027
多元教學策略 (E3)	0.037	0.003	11.263	0.171	0.001	0.001	0.755	0.030
善用教學評量 (E4)	0.047	0.004	12.573	0.208	0.001	0.002	0.710	0.072
良好學習氣氛 (E5)	0.076	0.005	15.572	0.348	0.003	0.002	1.836	0.166
知識管理	0.132	0.013	10.378	0.401	0.049	0.014	3.377*	0.586
教學效能	0.115	0.008	15.215	0.764	0.008	0.007	1.226	0.271

註：1.未列標準誤及t值者為參照指標，是限制估計參數。2.\* $p < .05$ 。

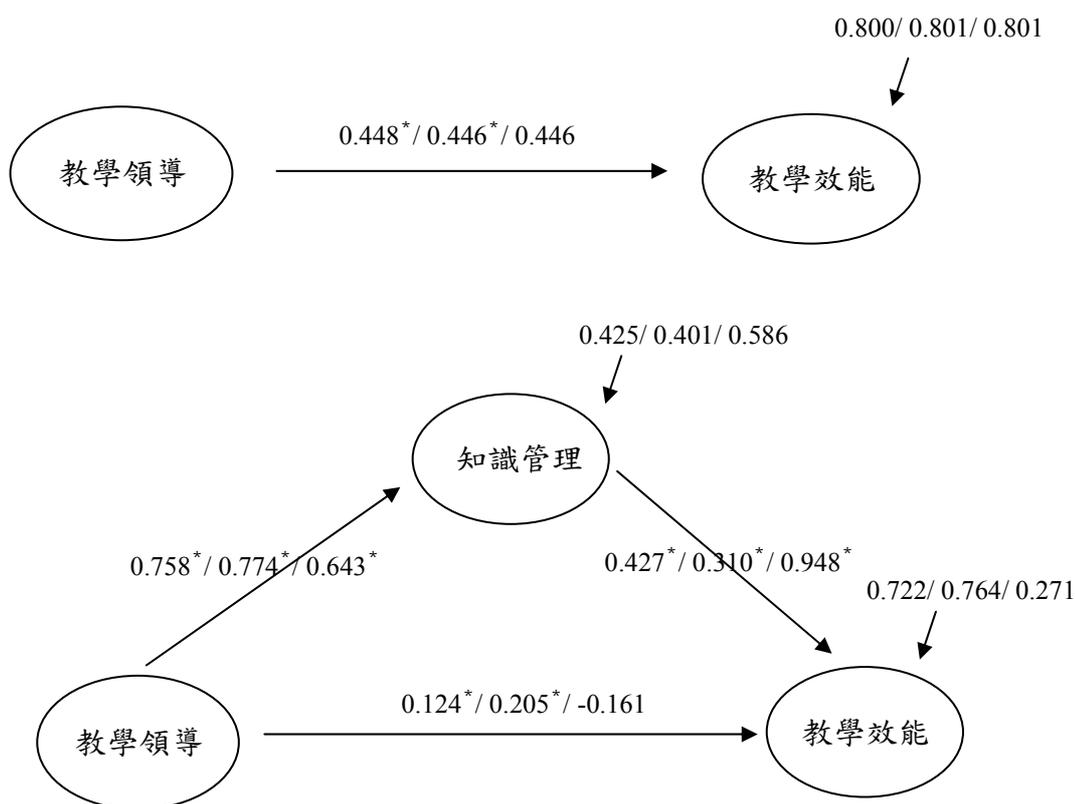


圖 6 傳統/組內/組間模式之標準化路徑係數

表 10 模式整體適配度考驗摘要表

模式	$\chi^2$	df	RMSEA	CFI	TLI	SRMR	
						組內	組間
單層次直接效果	205.632*	26	0.082	0.973	0.962	0.025	
單層次中介效果	590.076*	74	0.082	0.953	0.942	0.035	
二層次直接效果	288.633*	52	0.066	0.968	0.955	0.029	0.063
二層次中介效果	872.395*	148	0.069	0.944	0.931	0.035	0.084

\* $p < .05$

### 三、綜合討論

就校長教學領導、學校知識管理及教師教學效能之相關而言，研究結果顯示，無論就教師或學校層次的分析觀之，變項之整體或分層面相互間皆為顯著的**正相關**，因此上述三者息息相關，彼此間確實存在的正向關聯性。換言之，校長教學領導之表現愈佳，學校知識管理及教師教學效能亦愈佳，而學校知識管理愈佳，教師教學效能之表現亦愈佳。此與先前研究之發現相似，而這正是進一步從事模式檢證之基礎。

就模式之驗證而言，本研先以傳統單一層次的結構方程模式，採教師知覺層次為分析單位，分別去檢證直接及中介效果模式之適配情形，結果發現二個模式皆可成立。直接效果模式顯示校長教學領導可直接正向影響教師教學效能；中介效果模式則顯示校長除可直接影響教師教學效能之外，其亦可透過學校知識管理，間接對教師教學效能造成正向影響，此種模式為中介效果中之「部分」中介模式。

在教育組織行為研究中，傳統單一層次的結構方程模式一直為慣用的分析程序，然此種分析並非全然沒有問題。傳統結構方程模式之使用須符合簡單隨機抽樣及觀察值的獨立性之抽樣假定（黃芳銘，2006）。然而在許多社會科學的研究中，特別是教育與組織管理中，所研究的單位牽涉到教師內屬於學校，或是團體內屬於組織中，此種資料蒐集來源往往是透過兩階段的集群抽樣而來，因此所衍生的資料就具有階層結構的問題。在實徵研究上，研究者經常會觸及多層次問題，傳統的結構方程模式並無法處理這種具有嵌套特性的資料，若以此來分析這種具階層結構的資料時，容易違反這些方法對資料獨立性的假設要求（溫福星，2008），此可能造成估計參數之標準誤產生失真的情形發生（邱皓政，2007），而要處理此種多層次資料，多層次結構方程模式是較合適的統計分析方法。

觀諸文獻可知，多層次結構方程模式之發展已有一段時日，且業已累積不少文獻可供參照（如 Bauer, 2003; Heck & Thomas, 2009; Hox, 2002; Kamata, Bauer, & Miyazaki, 2008; Kaplan, 2009; Muthén, 1994; Stapleton, 2006）。事實上，先前多層次結構方程模式之運用較受限於統計軟體的發展，研究者在取得軟體用以分析資料上實為困難。因而，在文獻上此法之應用可謂相當少見（Heck, 2000）。近年來，由於統計軟體之技術性問題已漸被克服，國內外在教育與心理研究上的運用

已漸為風行（如李仁豪，2007；邱皓政，2007；黃芳銘、溫福星，2007；Frenzel, Goetz, Lüdtke, Pekrun., & Sutton, 2009; Goldstein, Bonnet, & Rocher, 2007; Maeyer, Rymenans, Petegem, Bergh., & Rijlaarsdam, 2007; Zimprich, Perren, & Hornung, 2005）。

就本研究傳統結構方程模式之分析而言，一方面因係採取多階段抽樣，而非為隨機抽樣，而在另一方面，資料經組內相關係數（ICC）檢驗之結果顯示，組間變異數的效果不容被忽視，或組間下的受試相依性太高，不符合獨立性的假設，必須考慮「組」或團隊的這個特性的差異（溫福星，2008）。就此而論，傳統單一層次結構方程模式因違反抽樣假設，故分析所得之結果實有可議之處。也因此，採新興之多層次結構方程模式進行資料分析就有其必要性。

另外，就學理而言，多層次分析之使用亦實涉及理論架構，例如在模式中變項係歸屬於何種層次（如個體或總體），變項間之關聯性為何，如是否為多層次或跨層次之關係。在研究上有所謂層次推論之謬誤，以群體推論個體為生態謬誤，而以個體層次方式所建立的模型容易讓人誤解為群體層次之模型，此即所謂原子謬誤，實際上個體所知覺的模式不一定等同於群體所建構的模式。在理論模型之驗證上，以多層次結構方程模式進行分析，可掌握多層次理論之精髓，區別出個體及群體所建構的模式。讓模型能獲更精細的分析，以避免個體層次分析對資料所產生的扭曲，讓模型能同時呈現教師層面覺知之模式以及群體所建構的模式（黃芳銘、溫福星，2007）。

在本研究中，校長教學領導、學校知識管理及教師教學效能三者除存在教師知覺層次之外，構念本身其實更具備學校層次變項之特性。析言之，校長教學領導及學校知識管理兩者其實較偏屬於學校層次之構念，教師教學效能應歸屬於教師層次之構念，而若在學校層次上則可視為學校之教師教學效能。以往採傳統結構方程模式進行分析之研究僅能從事單一層次的分析，如將所有變項皆視為個體（如教師）或總體（學校）層次，以進行單一層次之分析，也因此，常見一些研究會違犯原子或生態等推論層次之謬誤。此外，若涉及多層次或跨層次之模型，傳統結構方程模式將無法派上用場，而須考慮採取多層次分析技術。易言之，在本研究二層次結構方程模式之分析上，係將變項關係同時依教師知覺及學校層次來加以探討，此乃多層次之分析。此種分析策略較具合理性，因其除教師知覺層次的分析外，更可呈現學校層次變項之關聯性，而就本研究變項之構念特性而言，學校層次之分析實不可或缺，若僅進行教師層次之分析，顯然無法適切反應校長教學領導及學校知識管理等學校層次變項之特性。

由多層次結構方程模式分析之結果可知悉，就直接效果模型而言，在教師知覺層次上，校長教學領導可直接正向影響教師教學效能，然而在學校層次上，校長教學領導對教師教學效能不具影響力；而就中介效果模型言之，在教師知覺層次上，校長教學領導可透過學校知識管理，間接正向影響教師教學效能。另外，在學校層次上，校長教學領導亦可透過學校知識管理，間接對教師教學效能造成正向影響。而若細分中介效果模型之形式，教師知覺層次為「部分」中介模型，

學校層次則為「完全」中介模式。值得指出的是，在學校層次上，校長教學領導對教師教學效能雖不具直接之影響力，然透過學校知識管理之中介機制，校長教學領導依然可對教師教學效能產生間接正向的影響作用。

在傳統單一層次之中介模式上，已有諸多論者提出檢驗的分析方式或程序（李茂能，2009；Baron & Kenny, 1986; James, Mulaik., & Brett, 2006; Mathieu & Taylor, 2006），在國內教育組織行為研究上亦可見相關研究之應用（如吳勁甫，2008；秦夢群、吳勁甫，2009a；蕭佳純，2007），然在多層次中介模式的探討上，此係國際上多層次分析方法之新興議題，國內迄今仍相當缺乏相關實徵研究，本研究之進行正適時填補此一研究缺漏。在組織行為研究之多層次中介模式上，Mathieu 與 Taylor（2007）曾提出許多不同類型之模式，如低層中介及高層中介、跨層次中介—高層次中介變項、跨層次中介—低層次中介變項、跨層次中介—複雜等形式，而更複雜之模式甚至可將調節效果考慮在內，而形成多層次之調節中介模式（溫福星、邱皓政，2009b；Bauer, Preacher, & Gil, 2006）。

本研究所提出之模式係屬上述低層中介及高層中介之模式，亦即在教師知覺及學校層次上皆將學校知識管理視為校長教學領導影響教師教學效能之中介機制，二個層次變項間之關聯性假定是一致的。此一多層次中介模式之提出及檢證在國內教育組織行為研究上算是創新之嘗試，對日後多層次組織研究之進行應具參照價值。事實上，研究可徵引相關多層次理論文獻，考量前述更複雜的多層次中介模式，使分析更為深入，然因多層次結構方程模式之統計分析技術仍在發展中，一些更為複雜模式之檢驗（如多層次調節中介模式）仍有待統計方法論者提出可供遵循的分析方式，且須配合統計軟體（如 Mplus）之應用，方得適切為之。而正因多層次分析技術不斷在發展中，教育組織行為研究即可隨統計方法論之進展，逐漸克服先前研究之限制（如抽樣假定之違反或僅可進行單一層次之分析），進而在研究上有所突破。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

本研究針對所提問題，將問卷回收資料進行統計分析，經分析後所得之結論如下所述。

#### （一）校長教學領導、學校知識管理與教師教學效能彼此間具有正向的關聯

就變項間之相關而言，由積差相關之分析可獲知，無論就教師知覺或學校層次之分析，結果皆顯示：在變項整體上，校長教學領導、學校知識管理與教師教學效能三者之間為顯著的正相關。在變項分層面上，校長教學領導、學校知識管理與教師教學效能之間亦大致為顯著的正相關。就此而言，校長教學領導、學校

知識管理及教師教學效能三者彼此間皆呈現出正向的關聯性。

(二) 就直接效果模式而言，在教師層次上，校長教學領導可正向影響教師教學效能；在學校層次上，校長教學領導對教師教學效能未具影響力

就直接效果模式之檢證而言，由傳統單一層次的結構方程模式之分析可得知，校長教學領導對教師教學效能具直接正向的影響力。從二層次結構方程模式之分析可知悉，在教師知覺層次上（組內），校長教學領導可直接正向影響教師教學效能，然而，在學校層次上（組間），校長教學領導對教師教學效能卻不具直接的影響力。

(三) 就中介效果模式而言，在教師及學校層次上，校長教學領導皆可間接透過學校知識管理之中介作用，間接正向影響教師教學效能

就中介效果模式之檢證而言，由傳統單一層次的結構方程模式之分析可得知，校長教學領導可透過學校知識管理之中介作用，間接正向影響教師教學效能，同時，校長教學領導亦可直接影響教師教學效能，此係為「部分」中介模式。而由二層次結構方程模式之分析結果可知，在教師知覺層次上（組內），校長教學領導能透過學校知識管理之中介作用，間接正向影響教師教學效能，再者，校長教學領導亦可對教師教學效能造成正向之影響，故此係屬「部分」中介模式。另外，在學校層次上（組間），校長教學領導仍可透過學校知識管理之中介作用，而對教師教學效能產生正向的影響，然因校長教學領導對教師教學效能不具直接影響，故此為「完全」中介模式。由上述可知，無論在教師知覺或學校層次上，校長教學領導皆可藉由學校知識管理之中介機制，間接正向影響教師教學效能。

## 二、建議

(一) 就實務應用方面

在研究結果之應用上，首先，由本研究的結果可得知，無論在教師或學校層次，校長教學領導於分層面與整體上，皆與學校知識管理與教師教學效能有顯著的正向關聯。此外，校長教學領導在教師層次上對學校知識管理與教師教學效能具有正向的影響力。因此，教學領導確實對知識管理及教學效能具舉足輕重之影響力。校長欲提升學校知識管理及教師教學效能，即可從增強教學領導知能做起，深入了解教學領導之原理，實際應用時能掌握「發展教學目標」、「確保課程品質」、「提升教師專業」及「建立完善環境」等重要面向，使教學領導能真正發揮功效。

其次，由研究結果可知悉，學校知識管理與教師教學效能在教師及學校層次上皆為正相關。再者，無論是在教師或學校層次上，學校知識管理在校長教學領導影響教師教學效能之過程中，都扮演重要的中介角色。由此可見，學校知識管理的確重要無比，若要促進教師教學效能，知識管理工作之推展實不容輕忽。究實而論，學校要能有效實施知識管理並非易事，舉凡遴選與培訓知識管理人才、建立利於知識管理的組織、組織領導者的積極倡導與支持、運用科技資源、建立有益激勵知識管理創新的制度、營造知識管理的環境與文化等因素都應顧及（謝文全，2003），上述諸多因素可謂環環相扣，其中學校領導者之倡導及支持更是關鍵所在。因之，校長應將知識管理視為學校校務經營的重點工作，引導學校順利推動知識管理。而校長在推展知識管理工作上，即可針對「顯性知識」、「隱性知識」、「人員」、「科技設施」、「程序」等層面來加以檢視，以了解知識管理在學校運作之良窳，若發現某些向度表現較差，即可對此加以改進。

最後，值得說明的是，在學校層次上，校長教學領導雖無法直接影響教師教學效能，但透過知識管理之中介作用，教學領導仍舊可正向影響教學效能。此一結果顯示校長若欲採教學領導來提升教師教學效能，仍須思考是否另有相關中介因素須與之配合。縱使校長教學領導未能直接對教師教學效能造成影響，然間接影響之機制依舊是存在的，只要校長在從事教學領導能同時關注學校知識管理、學校教學氣氛、教師組織承諾等中介因素（張碧娟，1999；葉佳文，2007），相信要提升教師或學校之教學效能是可行且指日可待的。

## （二）就後續研究方面

校長教學領導對於教師教學效能影響之主題，國內已有諸多研究加以探討，但多限於直接效果模式，中介效果模式之研究則不多見——目前僅知學校知識管理、學校教學氣氛及教師組織承諾為校長教學領導影響教師效能過程中之中介機制。縱觀相關文獻可知悉，許多變項與校長教學領導或教師教學效能有關，舉其犖犖大者如教師工作士氣、教師工作滿意、教師專業發展、學校文化或氣候等皆可能在模式中扮演中介變項之角色。職是之故，後續研究可提出不同之中介變項來檢測模式之成立與否，若能累積更多中介效果模式之實徵研究成果，相信定有助於釐清教學領導影響教學效能過程中隱而未顯之黑箱機制為何。

多層次分析是教育組織行為研究之新興熱門議題，近年來多層次組織理論及統計方法學不斷蓬勃發展，已取得長足之進步。在統計方法上，多層次分析與傳統之統計分析（如迴歸分析、結構方程模式）相較下更具優勢。由於教育組織行為研究常是採多階段抽樣去蒐集資料，此種資料其實具有階層結構或嵌套之特性，而傳統統計分析之使用須符合資料獨立性之假設，故若採傳統方式即可能未能符合使用假設。再者，若要從事多層次分析，檢測二個層次以上之理論模式，傳統單一層次之統計分析技術即無法使用。在多層次統計分析技術中，多層次結構方程模式之應用極富彈性，其不但可克服先前研究之限制，更可用於處理較複

雜之模式（如多層次中介或多層次調節中介模式），對於多層次理論模式之檢測而言，此係為日後研究者之分析利器。事實上，教育組織行為研究所提之模式常同時涉及個體（教師）及總體（學校）層次的變項，先前以傳統統計分析方式所得之研究成果可能會有偏誤，建議未來在從事教育組織行為研究時，研究者可考慮進行多層次分析，採多層次結構方程模式來檢證模式，以提升研究結果之精確性。

## 參考文獻

- 丁伯強（2004）。學校知識管理運用與學校效能關係之研究-以桃園縣國民小學為例。國立台北師範學院教育政策與管理研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 余民寧（2006）。潛在變項模式：SIMPLIS 的應用。台北市：高等教育。
- 吳勁甫（2008）。競值架構應用在國民小學校長領導行為、學校組織文化與組織效能關係之研究。國立政治大學教育學系博士論文，未出版，台北市。
- 吳美蘭（1999）。簡介「教師教學效能量表」及其應用。學生輔導，63，60-69。
- 吳清山、林天祐（2003）。教育小辭書。台北市：五南。
- 李安明（1999）。「為教學而行政」的校長教學領導：理論與實務。教育政策論壇，2（2），158-203。
- 李安明（2003）。析論二十世紀末（1985-1995）學校領導理論之發展。教育研究月刊，111，49-66。
- 李安明（2009）。我國國小校長教學領導、學習型組織與教師知識管理之研究（II）。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告（NSC 96-2413-H-134-002）。新竹市：國立新竹教育大學教育學系。
- 李茂能（2006）。結構方程模式軟體 AMOS 之簡介及其在測驗編製上之應用。台北市：心理。
- 林秀湖（2006）。國小校長教學領導行為與教師工作投入、教學效能關係之研究。國立高雄師範大學教育學系碩士論文，未出版，高雄市。
- 林俊杰（2006）。桃、竹、苗四縣市國民中學校長教學領導與教師知識管理相關之研究。國立新竹教育大學教育研究所碩士論文，未出版，新竹市。
- 林國賢（2004）。桃竹苗四縣市國民小學知識管理與教師教學效能關係之調查研究。國立新竹教育大學學校行政碩士班碩士論文，未出版，新竹市。
- 林惠煌（2003）。台北縣國民小學校長教學領導與教師教學效能關係之研究。國立台北師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 邱志鑫（2004）。國民中學教師知識管理認知與教師效能相關研究。國立彰化師範大學教育研究所碩士論文，未出版，彰化縣。
- 邱皓政、溫福星（2007）。脈絡效果的階層線性模型：以學校組織創新氣氛與教

- 師創意表現為例。**教育與心理研究**，30(1)，1-35。
- 徐吉春(2008)。教學領導與課程領導。載於黃宗顯等(合著)，**學校領導：新理論與實踐**(頁267-292)。台北市：五南。
- 徐吉盛(2006)。高高屏地區國民小學校長教學領導風格與教師教學效能關係之研究。國立高雄師範大學成人教育所在職專班碩士論文，未出版，高雄市。
- 秦夢群、吳勁甫(2009a)。國中校長轉型領導、學校組織健康與組織效能關係之研究：中介效果模式之檢證。**當代教育研究**，17(3)，83-124。
- 秦夢群、吳勁甫(2009b)。國民中學教師彰權益能、學校組織健康與學校效能關係之研究。**教育與心理研究**，32(1)，1-28。
- 張盈霏(2006)。國民中學校長科技領導、知識管理與學校效能關係之研究。國立政治大學教育研究所博士論文，未出版，台北市。
- 張碧娟(1999)。國民中學校長教學領導、學校教學氣氛與教師教學效能關係之研究。國立政治大學教育研究所博士論文，未出版，台北市。
- 張碧娟(2002)。校長教學領導理論。載於張銀富(主編)，**學校行政：理論與應用**(頁243-280)。台北：五南。
- 許瓊潔(2005)。國民中學教師知識管理與教學效能關係之研究。國立高雄師範大學教育學系碩士論文，未出版，高雄市。
- 郭明德(2002)。教師教學效能之探討與量表之編制。**國立台灣體育學院學報**，11，61-91。
- 黃芳銘(2006)。結構方程模式：理論與應用(第四版)。台北市：五南。
- 溫福星(2008)。潛在多層次模式與相關議題。 $\alpha$   $\beta$   $\gamma$  量化研究學刊，2(1)，37-68。
- 溫福星、邱皓政(2009a)。多層次模型方法論：階層線性模式的關鍵議題與試解。**臺大管理論叢**，19(2)，263-294。
- 溫福星、邱皓政(2009b)。組織研究中的多層次調節式中介效果：以組織創新氣氛、組織承諾與工作滿意的實證研究為例。**管理學報**，26(2)，189-211。
- 葉佳文(2007)。臺灣地區公立高中校長教學領導、教師組織承諾與教師教學效能關係之研究。國立政治大學教育研究所博士論文，未出版，台北市。
- 蔡慶文、范熾文、林清達(2006)。國小校長教學領導與教師教學效能之研究。**花蓮教育大學學報**，23，29-48。
- 蕭佳純(2007)。學校成員整體創造性與學校創新關係之研究：以團隊學習及團隊創新氣候為中介變項。**當代教育研究**，15(1)，77-110。
- 蕭佳純、胡夢鯨(2007)。影響成人教育工作者知識管理能力因素之跨層次分析。**教育學刊**，29，1-36。
- 賴文堅(2002)。高中職知識管理之評量工具發展與實證分析。國立政治大學教育學系博士論文，未出版，台北市。
- 謝文全(2003)。教育行政學。台北市：高等教育。
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical

- considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Bauer, D. J. (2003). Estimating multilevel linear models as structural equation models. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 28, 135-167.
- Bauer, D. J., Preacher, K. J., & Gil, K. M. (2006). Conceptualizing and testing random indirect effects and moderated mediation in multilevel models: New procedures and recommendations. *Psychological methods*, 11(2), 142-163.
- Frenzel, A. C., Goetz, T., Lüdtke, O., Pekrun, R., & Sutton, R. E. (2009). Emotional transmission in the classroom: Exploring the relationship between teacher and student enjoyment. *Journal of Educational Psychology*, 101(3), 705-716.
- Goldstein, H., Bonnet, G., & Rocher, T. (2007). Multilevel structural equation models for the analysis of comparative data on educational performance. *Journal of Educational Behavioral Statistics*, 32(3), 252-286.
- Hallinger, P., & Heck, R. H. (1996). Reassessing the principal's role in school effectiveness: A review of empirical research, 1980-1995. *Educational Administration Quarterly*, 32(1), 5-44.
- Hallinger, P., & Heck, R. H. (1998). Exploring the principal's contribution to school effectiveness: 1980—1995. *School Effectiveness and School Improvement*, 9(2), 157-191.
- Hallinger, P., & Murphy, J. (1987). Assessing and developing principal instructional leadership. *Educational Leadership*, 45(1), 54-61.
- Hargreaves, D. H. (1999). The knowledge-creating school. *British Journal of Educational Studies*, 47(2), 122-144.
- Heck, R. H., & Thomas, S. L. (2009). *An introduction to multilevel modeling techniques*(2nd ed.). New York: Routledge.
- Hox, J. (2002). *Multilevel analysis: Techniques and applications*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure analysis: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3, 424-453.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indices in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
- James, L. R., Mulaik, S. A., & Brett, J. M. (2006). A tale of two methods. *Organizational Research Methods*, 9(2), 233-244.
- Kamata, A., Bauer, D. J., & Miyazaki, Y. (2008). Multilevel measurement modeling. In A. A. O'Connell & D. B. McCoach(Eds.), *Multilevel modeling of educational data* (pp.345-388). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Kaplan, D. (2009). *Structural equation modeling: Foundations and extensions*(2nd

- ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Maeyer, S. D., Rymenans, R., Petegem, P. V., Bergh, H. V. D., & Rijlaarsdam, G. (2007). Educational leadership and pupil achievement: The choice of a valid conceptual model to test effects in school effectiveness research. *School Effectiveness and School Improvement, 18*(2), 125-145.
- Mathieu, J. E., & Taylor, S. R. (2006). Clarifying conditions and decision points for mediational type inferences in organizational behavior. *Journal of Organizational Behavior, 27*, 1031-1056.
- Mathieu, J. E., & Taylor, S. R. (2007). A framework for testing meso-mediational relationships in organizational behavior. *Journal of Organizational Behavior, 28*, 141-172.
- Murphy, J. (1990). Principal instructional leadership. In R. W. Thurston & L. S. Lotto (Eds.), *Advances in educational administration* (vol. 1, pp.163-200). London: JAI Press.
- Muthén, B. O. (1994). Multilevel covariance structure analysis. *Sociological Methods and Research, 22*, 376-398.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2007). *Mplus user's guide* (5th ed.). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Pinter, N. J. (1988). The study of administrator effects and effectiveness. In N. Boyan (Ed.), *Handbook of research in educational administration* (pp.99-122). New York: Longman.
- Reynolds, D., & Teddlie, C. (2000). The future agenda for school effectiveness research. In C. Teddlie & D. Reynolds (Eds.), *The international handbook of school effectiveness research* (pp.322-343). New York: Falmer Press.
- Stapleton, L. M. (2006). Using multilevel structural equation modeling techniques with complex sample data. In G. R. Hancock & R. O. Mueller(Eds.), *Structural equation modeling: A second course* (pp.345-384). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Zimprich, D., Perren, S., & Hornung, R. (2005). A two-level confirmatory factor analysis of a modified Rosenberg self-esteem scale. *Educational and Psychological Measurement, 65*(3), 465-481.

## 出國報告

台灣自從 1996 年「教育改革總諮議報告書」公布後，即進入全面教改的時期。在此浪潮下，校長面對多元發展的學校環境，角色之扮演更加複雜。其不僅需要推動日常校務運作，更需激發學校成員以創造更高之組織效能。由於當今學校組織與成員之多元化，校長必須時時面對來自社區與家長優質表現之強烈要求。實務上，獨當一面的時代已經過去，校長若能有效運用領導策略及影響力，自可激勵教師創新，進而提高學校效能。而在學校效能的構面中，教師教學效能無疑最受各界矚目。教育行政者若能衡時務，積極幫助教師之教學活動，定能激勵教師而促進學校效能。

如上所述，教育當局如能採取激勵教師之措施，必能提升學校之效能。基於此，此次出國計畫即以目前正積極進行教育改革之澳門為目的地。由於澳門之學校幾乎皆為私立學校，近年特區政府所提出之「澳門私立學校教學人員制度框架」，即成為此次探詢之焦點。其重要內容介紹如下：

### 澳門學校師資培育歷史背景

1. 在開辦培訓師資的教育機構之前，澳門政府每年都從葡萄牙聘請大量教師到澳門的官制學校中擔任教職，其中也有學校聘請當地私立學校畢業的中學生任教。而對私立學校，澳門政府一向採取自由放任態度，對私校教師資歷既沒有制訂錄用要求，也沒有規定任何任職資格。
2. 1979 年之前，澳門中小學教師的大多數是本地中學畢業生。
3. 1979 年以後，又有不少中國大陸內地的高校畢業生到澳門任教，為澳門教育注入了新鮮血液。
4. 80 年代以來，澳門政府已認識到師資不足、教師水準低下給澳門教育帶來的負面影響，開始對師資培養給予重視，積極著手開辦由中國會南師範大學主辦、澳門教育司和中華教育會協辦的教育專業校外文憑課程，以函授方式為培養澳門師資開闢了新的途徑。1987 年，澳門大學開辦教師專業訓練課程。1989 年教育學院成立。
5. 由於社會不斷發展、變化，社會各行業對人才的需求量也越來越大，師資培訓也更加迫切，自 1989 年，澳門政府開始在大學內設立教育

學院，為小學、幼稚園教師進行了職前及在職培訓。1990年開辦了全日制教育學士課程，正式為澳門培養中學教師。1991年又開辦了在職教育學士學位課程及學位後教育證書課程。前者培訓初中、小學及幼稚園學位教師，後者，則側重培訓非教育學位的中學在職教師。

6. 由於社會需求越來越大，澳門政府意識到提高師資整體素質的必要性和緊迫性，從而陸續出臺了一些相關政策。例如：教師津貼的發放以任職教師的學歷為基礎。各校對教師的學歷要求也相應提高，所以，不少學校鼓勵本校教師進修有關課程。目前，澳門本地全職教師已有一股進修熱潮，接受培訓的人數每年都有增加。但集中培訓幼師及小學教師的比重較大，而中學教師的培訓仍處在起步階段。目前澳門師資培訓的機構有：澳門大學、華南師範大學、聖若瑟教區中學等。其中，以華南師範大學畢業的教師最多。因為該校在培訓方法上採用遠端教育課程，參加學習的教師在學習時間、地點上比較靈活，深受在職教師的歡迎。從整體情況來看，未來數年內澳門的教師培訓會更多，教師的學歷也必有提高。

### 私立學校教學人員制度框架之「初步建議」主要內容

- 一、合理調整教學人員任職資格，確保教育素質
- 二、教師訂定合理的職級和公平的晉升制度
- 三、適當減低教師每週的上課時數
- 四、為教學人員退休和衛生護理提供保障
- 五、為教師專業發展創造條件
- 六、設立專業組織保證教學人員的專業獨立性

茲將以上六項內容分述如下：

一、 合理調整教學人員任職資格，確保教育素質

教師類別	現行任職資格 (第 15/96/ M 號法令)	「初步建議」規定的任職資格
幼兒教師	須具備幼稚園教師課程之學歷或具備被認為等同之資格。	<ul style="list-style-type: none"> <li>-幼兒教育範疇的學士或以上學位。</li> <li>-學士或以上學位，及幼兒教育範疇的學位後教育證書或幼兒教育補充課程證書。</li> <li>-大專或以上學歷但無學位，及幼兒教育範疇的學位後教育證書或幼兒教育補充課程證書。</li> </ul>
小學教師	須具備小學教師培訓教育範疇的學士或以上學位。培訓課程之學歷或具備被認為等同之資格。	<p>須具備以下其中一項資格：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-小學教育範疇的學士或以上學位。</li> <li>-學士或以上學位，及小學教育範疇的學位後教育證書或小學教育補充課程證書。</li> <li>-大專及以上學歷但無學位，及小學教育範疇的學位後教育證書或小學教育補充課程證書。</li> </ul>
中學教師	須具備中學教師培訓課程之學士學位或專科學位，或具備其他領域之學士學位或專科學位，又或其他被為等同之資格。	<p>須具備以下其中一項資格：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-與主要任教學科領域相關的中學教育範疇的學士或以上學位。</li> <li>-與主要任教學科領域相關的學士或以上學位，以及中學教育範疇的學位後教育證書。</li> <li>-與主要任教學科領域相關的學士或以上學位。(但必須在獲聘用後五年內獲得教育範疇學歷或證書，否則不允許再獲聘用)</li> </ul>
特教教師	無規定	<p>須具備以下其中一項資格：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-特殊教育範疇的學士或以上學位。</li> <li>-大專或大專以上學歷，以及特殊教育教師培訓證書。</li> </ul>
職教教師	無規定	在職業技術教育當中擔任專業課及實踐課的教師，任職時須具無規定備與任教領域相關的專業資格。

## 二、 教師訂定合理的職級和公平的晉升制度

為了保證教學人員的合理待遇和學校財務安排的合理性。「初步建議」特別規定：學校須保證學校財政年度教學人員的支出佔學校經常性收入的百分之七十或以上。在教師職級方面，「初步建議」明確訂定了八個職級，包括六個正規職級和兩個預備職級。在晉升方面，教師的晉升條件同時考慮了年資、專業發展及考評三個方面的因素。其相關規畫如下表：

職級	晉升至相應職級的條件
第 6 級	進入前一職級後：
第 5 級	<ul style="list-style-type: none"><li>● 工作滿六年</li><li>● 評核累計六年達合格或以上</li><li>● 參加專業發展活動累計達到 150 小時或以上</li><li>● 具備學士或以上學位，且</li><li>● 符合“教學人員專業委員會”訂定的其他條件</li></ul>
第 4 級	進入前一職級後：
	<ul style="list-style-type: none"><li>● 工作滿五年</li><li>● 評核累計五年達合格或以上</li><li>● 參加專業發展活動累計達到 150 小時或以上</li><li>● 至少須具備大專學歷，且有教師（師範）培訓</li><li>● 符合“教學人員專業委員會”訂定的其他條件</li></ul>
第 3 級	進入前一職級後：
第 2 級	<ul style="list-style-type: none"><li>● 工作滿五年</li><li>● 評核累計五年達合格或以上</li><li>● 參加專業發展活動累計達到 150 小時或以上</li></ul>

## 三、 適當減低教師每週的上課時數

澳門教師現有法定上課時間為每周 800-1200 分鐘。從實際的教育情況看，上述規定有必要修訂。「初步建議」據此規定教師每周上課時間分別為：

中學教師	680-900 分鐘（按 40 分鐘/節計算，相當於 17-22 節）
小學教師	760-990 分鐘（按 40 分鐘/節計算，相當於 19-25 節）
幼兒教師	680-900 分鐘（按 30 分鐘/節計算，相當於 23-30 節）
特殊教育教師	600-990 分鐘（按 40 分鐘/節計算，相當於 15-25 節）
中學夜間課程教師	600-720 分鐘（按 40 分鐘/節計算，相當於 15-18 節）
小學夜間課程教師	680-800 分鐘（按 40 分鐘/節計算，相當於 17-20 節）

#### 四、為教學人員退休和衛生護理提供保障

1. 公積金制度：供款由政府、學校及有關的教學人員共同承擔，學校及教學人員本人每月的供款金額均按該人員當月薪酬的一定百分比計算，政府則以定額供款。
2. 退休前已滿 55 周歲且已累計服務達二十年的教學人員，退休後繼續取得由公共衛生機構提供的衛生護理，直至滿 65 周歲止。

#### 五、為教師專業發展創造條件

1. 「初步建議」增加了「專業發展與培訓」部分，規定教育行政當局為教學人員專業發展及培訓提供條件和資源，資助學校進行校本培訓。
2. 規定將現時的直接津貼發展為專業發展津貼。

#### 六、設立專業組織保證教學人員的專業獨立性

「初步建議」規定，將設立「教學人員專業委員會」，其性質為專業組織，職權主要包括：審核教師專業發展時數；評審晉升第四、第五和第六職級教師的申請；制定教學人員專業準則；處理教學人員、家長的相關投訴。其人員構成則包括：學校教學人員、教育團體代表、高等教育機構有關專家、家長或其他相關人員。

## 出國報告

台灣自從 1996 年「教育改革總諮議報告書」公布後，即進入全面教改的時期。在此浪潮下，校長面對多元發展的學校環境，角色之扮演更加複雜。其不僅需要推動日常校務運作，更需激發學校成員以創造更高之組織效能。由於當今學校組織與成員之多元化，校長必須時時面對來自社區與家長優質表現之強烈要求。實務上，獨當一面的時代已經過去，校長若能有效運用領導策略及影響力，自可激勵教師創新，進而提高學校效能。而在學校效能的構面中，教師教學效能無疑最受各界矚目。教育行政者若能衡時務，積極幫助教師之教學活動，定能激勵教師而促進學校效能。

如上所述，教育當局如能採取激勵教師之措施，必能提升學校之效能。基於此，此次出國計畫即以目前正積極進行教育改革之澳門為目的地。由於澳門之學校幾乎皆為私立學校，近年特區政府所提出之「澳門私立學校教學人員制度框架」，即成為此次探詢之焦點。其重要內容介紹如下：

### 澳門學校師資培育歷史背景

1. 在開辦培訓師資的教育機構之前，澳門政府每年都從葡萄牙聘請大量教師到澳門的官制學校中擔任教職，其中也有學校聘請當地私立學校畢業的中學生任教。而對私立學校，澳門政府一向採取自由放任態度，對私校教師資歷既沒有制訂錄用要求，也沒有規定任何任職資格。
2. 1979 年之前，澳門中小學教師的大多數是本地中學畢業生。
3. 1979 年以後，又有不少中國大陸內地的高校畢業生到澳門任教，為澳門教育注入了新鮮血液。
4. 80 年代以來，澳門政府已認識到師資不足、教師水準低下給澳門教育帶來的負面影響，開始對師資培養給予重視，積極著手開辦由中國會南師範大學主辦、澳門教育司和中華教育會協辦的教育專業校外文憑課程，以函授方式為培養澳門師資開闢了新的途徑。1987 年，澳門大學開辦教師專業訓練課程。1989 年教育學院成立。
5. 由於社會不斷發展、變化，社會各行業對人才的需求量也越來越大，師資培訓也更加迫切，自 1989 年，澳門政府開始在大學內設立教育

學院，為小學、幼稚園教師進行了職前及在職培訓。1990年開辦了全日制教育學士課程，正式為澳門培養中學教師。1991年又開辦了在職教育學士學位課程及學位後教育證書課程。前者培訓初中、小學及幼稚園學位教師，後者，則側重培訓非教育學位的中學在職教師。

6. 由於社會需求越來越大，澳門政府意識到提高師資整體素質的必要性和緊迫性，從而陸續出臺了一些相關政策。例如：教師津貼的發放以任職教師的學歷為基礎。各校對教師的學歷要求也相應提高，所以，不少學校鼓勵本校教師進修有關課程。目前，澳門本地全職教師已有一股進修熱潮，接受培訓的人數每年都有增加。但集中培訓幼師及小學教師的比重較大，而中學教師的培訓仍處在起步階段。目前澳門師資培訓的機構有：澳門大學、華南師範大學、聖若瑟教區中學等。其中，以華南師範大學畢業的教師最多。因為該校在培訓方法上採用遠端教育課程，參加學習的教師在學習時間、地點上比較靈活，深受在職教師的歡迎。從整體情況來看，未來數年內澳門的教師培訓會更多，教師的學歷也必有提高。

### 私立學校教學人員制度框架之「初步建議」主要內容

- 一、合理調整教學人員任職資格，確保教育素質
- 二、教師訂定合理的職級和公平的晉升制度
- 三、適當減低教師每週的上課時數
- 四、為教學人員退休和衛生護理提供保障
- 五、為教師專業發展創造條件
- 六、設立專業組織保證教學人員的專業獨立性

茲將以上六項內容分述如下：

一、 合理調整教學人員任職資格，確保教育素質

教師類別	現行任職資格 (第 15/96/ M 號法令)	「初步建議」規定的任職資格
幼兒教師	須具備幼稚園教師課程之學歷或具備被認為等同之資格。	<p>「初步建議」規定的任職資格</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-幼兒教育範疇的學士或以上學位。</li> <li>-學士或以上學位，及幼兒教育範疇的學位後教育證書或幼兒教育補充課程證書。</li> <li>-大專或以上學歷但無學位，及幼兒教育範疇的學位後教育證書或幼兒教育補充課程證書。</li> </ul>
小學教師	須具備小學教師培訓教育範疇的學士或以上學位。培訓課程之學歷或具備被認為等同之資格。	<p>須具備以下其中一項資格：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-小學教育範疇的學士或以上學位。</li> <li>-學士或以上學位，及小學教育範疇的學位後教育證書或小學教育補充課程證書。</li> <li>-大專及以上學歷但無學位，及小學教育範疇的學位後教育證書或小學教育補充課程證書。</li> </ul>
中學教師	須具備中學教師培訓課程之學士學位或專科學位，或具備其他領域之學士學位或專科學位，又或其他被為等同之資格。	<p>須具備以下其中一項資格：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-與主要任教學科領域相關的中學教育範疇的學士或以上學位。</li> <li>-與主要任教學科領域相關的學士或以上學位，以及中學教育範疇的學位後教育證書。</li> <li>-與主要任教學科領域相關的學士或以上學位。(但必須在獲聘用後五年內獲得教育範疇學歷或證書，否則不允許再獲聘用)</li> </ul>
特教教師	無規定	<p>須具備以下其中一項資格：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-特殊教育範疇的學士或以上學位。</li> <li>-大專或大專以上學歷，以及特殊教育教師培訓證書。</li> </ul>
職教教師	無規定	在職業技術教育當中擔任專業課及實踐課的教師，任職時須具無規定備與任教領域相關的專業資格。

## 二、 教師訂定合理的職級和公平的晉升制度

為了保證教學人員的合理待遇和學校財務安排的合理性。「初步建議」特別規定：學校須保證學校財政年度教學人員的支出佔學校經常性收入的百分之七十或以上。在教師職級方面，「初步建議」明確訂定了八個職級，包括六個正規職級和兩個預備職級。在晉升方面，教師的晉升條件同時考慮了年資、專業發展及考評三個方面的因素。其相關規畫如下表：

職級	晉升至相應職級的條件
第 6 級	進入前一職級後：
第 5 級	<ul style="list-style-type: none"><li>● 工作滿六年</li><li>● 評核累計六年達合格或以上</li><li>● 參加專業發展活動累計達到 150 小時或以上</li><li>● 具備學士或以上學位，且</li><li>● 符合“教學人員專業委員會”訂定的其他條件</li></ul>
第 4 級	進入前一職級後：
	<ul style="list-style-type: none"><li>● 工作滿五年</li><li>● 評核累計五年達合格或以上</li><li>● 參加專業發展活動累計達到 150 小時或以上</li><li>● 至少須具備大專學歷，且有教師（師範）培訓</li><li>● 符合“教學人員專業委員會”訂定的其他條件</li></ul>
第 3 級	進入前一職級後：
第 2 級	<ul style="list-style-type: none"><li>● 工作滿五年</li><li>● 評核累計五年達合格或以上</li><li>● 參加專業發展活動累計達到 150 小時或以上</li></ul>

## 三、 適當減低教師每週的上課時數

澳門教師現有法定上課時間為每周 800-1200 分鐘。從實際的教育情況看，上述規定有必要修訂。「初步建議」據此規定教師每周上課時間分別為：

中學教師	680-900 分鐘（按 40 分鐘/節計算，相當於 17-22 節）
小學教師	760-990 分鐘（按 40 分鐘/節計算，相當於 19-25 節）
幼兒教師	680-900 分鐘（按 30 分鐘/節計算，相當於 23-30 節）
特殊教育教師	600-990 分鐘（按 40 分鐘/節計算，相當於 15-25 節）
中學夜間課程教師	600-720 分鐘（按 40 分鐘/節計算，相當於 15-18 節）
小學夜間課程教師	680-800 分鐘（按 40 分鐘/節計算，相當於 17-20 節）

#### 四、為教學人員退休和衛生護理提供保障

1. 公積金制度：供款由政府、學校及有關的教學人員共同承擔，學校及教學人員本人每月的供款金額均按該人員當月薪酬的一定百分比計算，政府則以定額供款。
2. 退休前已滿 55 周歲且已累計服務達二十年的教學人員，退休後繼續取得由公共衛生機構提供的衛生護理，直至滿 65 周歲止。

#### 五、為教師專業發展創造條件

1. 「初步建議」增加了「專業發展與培訓」部分，規定教育行政當局為教學人員專業發展及培訓提供條件和資源，資助學校進行校本培訓。
2. 規定將現時的直接津貼發展為專業發展津貼。

#### 六、設立專業組織保證教學人員的專業獨立性

「初步建議」規定，將設立「教學人員專業委員會」，其性質為專業組織，職權主要包括：審核教師專業發展時數；評審晉升第四、第五和第六職級教師的申請；制定教學人員專業準則；處理教學人員、家長的相關投訴。其人員構成則包括：學校教學人員、教育團體代表、高等教育機構有關專家、家長或其他相關人員。