

高中教師教學集體效能量表之編製 與建構效度研究

洪福源* 邱紹一** 黃德祥***

摘 要

雖然教師教學集體效能對於教育實務具有相當的重要性，但是這個概念結構於國內較少於高中教師樣本獲得實徵性的探究，本研究將利用文獻分析，發展高中教師教學集體效能評量工具，進而驗證量表之信效度，做為提升學校效能之參考。本研究以 291 名台灣高中教師為對象，以結構方程模式 (Structural Equation Modeling, SEM) 方法，驗證在教師集體效能中「教學集體效能」、「管教與激勵學生」等二個潛在變項及 7 個觀察指標所組成的模式，是否具有穩定性。研究結果顯示，本研究所建構之模式以驗證式因素分析 (變項間存在相關) 的配適度理想，且觀察資料的模式適配度呈現良好結果。最後，本研究進行討論並對未來研究提出相關建議。

關鍵詞：教師教學集體效能、建構效度、驗證式因素分析

* 本文第一作者(通訊作者)為台北海洋技術學院通識教育中心助理教授

** 本文第二作者為台北海洋技術學院通識教育中心副教授

*** 本文第三作者為大葉大學教授

E-mail: Sames812@gmail.com

壹、前言

過去 Bandura (1977) 提出自我效能概念，用以判斷個人能夠組織與執行某項行為的能力，後續研究也證實了在人類學習、表現與動機等許多領域中，效能判斷的確是有其作用的。過去 20 年間，許多研究者發現學生學業成就與三種效能信念間存在密切關連性，分別是學生自我效能 (Pajares, 1994, 1997)、教師自我效能 (Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy & Hoy, 1998)、教師集體效能 (Goddard, Hoy & Woolfolk Hoy, 2000)。但其中能夠辨識與學生學業成就緊密連結的學校特質，對於解決如何成為一所有效能學校問題最有助益的，當推能區別出學校之所以不同的結構概念-教師集體效能 (teacher collective efficacy)。雖然教師集體效能對於教育實務具有相當的重要性，然而教師集體效能量表多會因為教師任教對象之不同而有不同的任務，再加以教師集體效能題目本身可能會與結果期望以及控制信念相混淆，因此量表之編製應該要將概念加以釐清。

其次，國內教師集體效能之測量工具，多針對國小 (陳佳燕, 2005; 黃彥和, 2005)、國中 (吳宥斌, 2008; 莊煥綱, 2008) 教師進行探究，卻缺乏以高中教師為對象所進行的集體效能分析。由於國中與高中的升學壓力逐漸增加，且學生隨著年齡增長，其認知發展亦臻於成熟，尤其是國小、國中、高中教師對於教學任務信念、工作壓力均可能存在差異性 (呂玉琴、溫世展, 2001; 郭生玉, 1992)。因此本研究將結果期望與效能信念的概念加以區分，單純探討教師對所有學校教師能否執行某些向度教學行為之信念，並且依據 Goddard 等人 (2000) 對「教學能力」的定義，進而參考 Barr (2002)、Dellinger (2001)、Goddard (2002)、Goddard 等人 (2000)、Skaalvik 與 Skaalvik (2007)、Ware 與 Kitsantas (2007) 的教師集體效能量表，編製評估高中教師教學能力判斷之測量工具，並進行資料分析以確定題項的基本品質及建構效度，希望能對國內高中教師集體效能測量工具，有所缺漏的實徵研究領域略具補綴之功。

綜合上述，本研究重點在建構高中教師集體效能量表，以補高中教師集體效能研究之完整性、並提供後續教學與相關研究之參考。基於上述的研究背景與動機，本研究目的有以下二點：1. 建構高中教師集體效能量表；2. 考驗高中教師集體效能量表的信度與效度。

貳、文獻探討

一、教師集體效能的意義

學校是個社會組織，教師們必須要在這個組織當中發揮功能，雖然教師是個別地在班級與學校中工作，但是他們通常會需要像個團隊一樣工作，以達成學校或團體的目標。教師集體效能信念強調教師不僅具有自我，也具有連結對其他教師能力的信念，這種組織性的特徵就是知覺性的集體效能（Bandura, 1997; Goddard, et al., 2000; Hoy, Sweetland & Smith, 2002），因此教師集體效能是團體成員互動的產物（Goddard, et al., 2000）。

在一個組織之中，集體效能代表團體成員對一個社會系統的表現能力信念（Bandura, 1997, p. 469）。若要瞭解一個學校的文化就必須要瞭解集體效能，學校會發展出集體性的氣氛以促進一種共享的責任感，教師對於學校的效能信念與教師自我效能信念均能有效地預測學校的表現（Bandura, 1993），當教師效能與學校效能信念一致時，學生的學業表現較佳，因此為了提昇學生的學業成就，教職員的發展必須與學校組織的價值、態度相符合（Bandura, 1997）。然而學校的教職員對於提昇學生學業成就具有相同的責任感與價值、態度是無法完全地說明教師集體效能概念的，因為這種概念充其量不過是個別教師信念均具有相似性、共同性，並且也僅說明教師集體效能的主要目的在提昇學生學業成就而已，所缺乏的是如何連結學校教師的能力進而達成提昇學生學業成就的目的，因此許多學者認為對於學校而言，教師集體效能是指學校教師對於所有教職員所能組織、行動而對學生產生正向影響的能力信念（Goddard & Goddard, 2001; Goddard, Hoy & Woolfolk Hoy, 2004）。

綜合上述可知，學校教師的集體效能是教師彼此間互動、團隊合作所形成的團體氣氛、特質，並透過教師評估學校每一位教師在計畫、執行、達成任務等交互合作、互動歷程中，能夠完成在教學歷程中各項任務所需的能力信念。

二、教師集體效能的評量取向

集體效能概念的測量有許多取向，但可歸納為個人參照加總取向、團體參照加總取向、團體成員共識取向、團體成員協議取向等四種，以下茲分述之（Goddard, et al., 2004）。

(一) 個人參照加總取向

所謂的個人參照加總取向是指，將自我效能信念所測得的得分加總，並取其平均，是一種個人參照的團體平均概念，例如教師自我效能信念量表題項可能是「我能夠讓我的學生努力學習」，教師依據量表所述回答，在資料回收後將之平均，以評量學校的集體效能感。例如 Guzzo, Yost, Cambell 與 Shea (1993) 即是將所有教師之自我效能信念加總；

(二) 團體參照加總取向

所謂的團體參照加總取向是指，將個人對團體參照的能力概念予以加總平均 (Bandura, 1993; George-Falvey, Daniels, Hopper & Erez, 1996; Gibson, 1996; Goddard, 2001; Goddard, et al., 2000)，這裡所謂效能概念的主體是團體，亦即是以「我們」取代「我」，而一個團體參照加總取向的集體效能信念題項是「學校的所有教師有能力教育好學生」，教師要依據題項所述的「所有教師」之能力進行反應，最後將所有題項總分加以平均，以測量學校的集體效能感。這種組平均數取向，雖然可能有忽略團體成員變異測量的缺點，但卻是最多集體效能測量的方法。Earley (1993) 即採用此種測量方法，認為集體效能是個人對於團體能力的估計，另外 Gibson, Randel 與 Earley (2000) 對於集體效能的評量方法是採取「加總」(aggregation) 的方法，團體成員評估他們對於團體完成每一項特定任務能力的概念，例如團體是否能於下一個任務中得到優勝，而評量的量尺區分為五種，分別為 A，至少得 B+，至少為 B，至少為 B-，至少為 C，並且將每一個成員的得分加以平均。因此集體效能的概念仍以個人層面的測量為主，利用個人對於團體達成任務能力的信心程度之總合為集體效能測量指標，再視研究目的決定其用途。

(三) 團體成員共識取向

第三種評量取向是要求團體成員一起討論團體的能力、並得出對團體集體效能的共識 (George-Falvey, et al., 1996; Gibson, 1996)，然而這種團體成員的共識取向有二個問題存在，那就是這種方法容易受到社會期望的偏誤而影響，而破壞測量的有效性，同時也會使得隱藏在集體效能內的團體變異無法顯現 (Bandura, 1997)。

(四) 團體成員協議取向

第四種評量取向是強調團體成員內所存在的一致性協議 (Lindsley, Brass & Thomas, 1995)。Goddard (2001) 將加總教師們團體參照效能概念得分，當成學校的集體效能感，同時也測量平均數的一致性程度 (變異數被用以評估校內的變異程度)，這種結果顯示，雖然學校間的一致性程度會有所差異，但是這種差異並無法顯著預測各校所存

在的學生學業成就之變異性，相對地，知覺集體效能的學校平均數則能顯著預測各校所存在的學生學業成就之變異性。

因為加總團體成員對團體能力的概念並予以平均的評量取向，通常會被當成一種組織特徵的呈現。重要的是，Goddard (2003) 發現個人對自我能力的概念，在團體內僅有 5% 的變化，相對地，個人對團體能力的概念，於團體內的變異則超過 40% 以上，這樣的結果與 Bandura (1997) 所述的集體效能在團體內的變化較大相同。因此本研究將採用第二種團體參照取向的測量方法 (Goddard, et al., 2004)，做為本研究教師集體效能測量取向。

三、教師集體效能量表

由上述教師集體效能定義可知，教師集體效能是個別教師評估學校每一位教師在計畫、執行、達成任務等交互合作、互動歷程中，能夠完成在教學歷程中各項任務所需的能力信念。然而教學歷程中的任務為何呢？以下將蒐集國內外之教師集體效能測量工具，並對其構面加以歸納分析，以做為發展測量工具之依據。

就教師集體效能量表的適用性而言，Bandura (1997) 認為自我效能並不是一種多用途的特質，而是會隨著人類功能性發揮的領域不同而有不同的自我信念，就因為這個原因，他不認同許多的教師效能量表，因為這些量表仍採用一般的形式，而不是依照教學的功能予以適當的編製 (p. 243)，同樣的道理也適用於集體效能量表的編製上。

Goddard 等人 (2000) 根據 Tschannen-Moran 等人 (1998) 教師效能模式加以分析認為，團體能否成功教育學生的關鍵在於，教師是否能權衡教學任務的困難度以及團體能力等概念，因此認為集體教學效能共包含兩個重要的因素，分別為「教學任務的分析」(analysis of the teaching task)、「教學能力的評估」(assessment of teaching competence)：

1. 教學任務的分析

為成功教育學生，教師必須評估什麼樣的因素是自己投入教學時所必需的，這個歷程即被稱為教學任務的分析，教師本身要分析在學校中成功的教學有那些因素？在教學的過程中有那些阻礙與限制因素必須要加以克服？為了達到成功教育學生的目的有那些資源可資運用？

2. 教學能力的評估

事實上，教師可能藉由教學任務的分析而對自己同事的教學能力做出判斷，而判

斷的評準包括同事們的教學技能、方法、訓練以及專門知識等。

Goddard 等人 (2000) 所編製的「教師集體效能量表」，共區分出了二種教師集體效能的面向，其一為「教學任務」，意指集體的教師對於任務先天性的限制與機會等概念的判斷，除此之外，教學任務的分析還包括受到學生家庭與社區支持的程度，共計 8 題，其二為「教學能力」的概念，意指對於其他教師能夠產生預定教學情況能力的判斷，這種判斷包括對其他教學方法、技能、訓練以及經驗的推論，共計 13 題，量表題項共有 21 題。後續研究亦有針對該量表做驗證式因素分析發現，「教師集體效能量表」共可區分為二個不同的構面，分別是內在構面（教學能力）、外在構面（教學任務）（McCoach & Colbert, 2010）。

然而，Bandura (1977, 1986, 1993, 1997) 將效能期望以及結果期望的概念區分得很清楚，認為「效能期望」是指自己是否能達成某些行為的信念，「結果期望」是指行為是否會達成某些結果(正向或負向的結果)的信念。本研究分析 Goddard 等人 (2000) 所編製的教師集體效能量表認為，教師集體效能是由教學任務的集體分析以及教師教學能力的評估所組成的信念，「教學任務」是指集體教師對於任務先天性的限制與機會等概念的判斷，「教學能力」是指對於其他教師能夠產生預定教學情況能力的判斷，這種判斷包括對其他教學方法、技能、訓練以及經驗的推論。所以教學任務的分析與結果期望的概念相似，教學能力的概念則與效能期望相同，於教師集體效能概念的分析上應該要將相近於結果期望的「教學任務」排除，較能符合 Bandura (1997) 所認為的集體效能代表團體成員對一個社會系統的表現能力信念。

由於 Goddard 等人 (2000) 的「教師集體效能量表」以及 Goddard (2002) 的「集體效能量表---簡短形式」均混合了教師的結果期望概念，這樣的測量工具較無法測量得到教師對於學校其他教師的能力信念，其中 Goddard 等人的「教學能力」、Goddard 的「團體能力」信念的判斷與效能期望的定義較相近，因此後續許多研究，測量目的均在測量教師評估其所處工作團隊對於完成各種目標的能力信念 (Barr, 2002; Dellinger, 2001; Goddard, 2002; Goddard, et al., 2000; Skaalvik & Skaalvik, 2007; Ware & Kitsantas, 2007)。

本研究綜合有關教師集體效能研究發現，教師集體效能量表多會因為教師任教對象之不同而有不同的任務，再加以教師集體效能題目本身可能會與結果期望以及控制信念相混淆，因此量表之編製應該要將概念加以釐清。就教師集體效能研究工具中，較符合效能信念而編製之量表，共包括國外的「教師集體效能量表」(Goddard, et al., 2000)、「集體效能量表---簡短形式」(Goddard, 2002)、「教師工作團隊集體效能信念量

表」以及「教職員集體效能信念量表」(Dellinger, 2001)、「集體教師信念量表」(Barr, 2002)、「集體教師效能信念量表」(Tschannen-Moran & Barr, 2004)、「SASS 教師問卷」(Ware & Kitsantas, 2007)、「集體教師效能覺察量表」(Skaalvik & Skaalvik, 2007)，國內的黃彥和(2005)的國小教師集體效能感量表、陳佳燕(2005)參考 Goddard (2002)的集體教師效能感問卷、蔡進雄(2006)參考 Goddard (2002)的教師集體效能感短式量表、莊煥綱(2008)參考 Goddard 等人(2000)的教師集體效能量表、吳宥弢(2008)參考 Goddard 等人(2000)以及黃彥和(2005)的教師集體效能量表。本研究將依據這些量表歸納出相關的學校任務，將量表構面相近的以學校任務的概念加以組織、整理，共可獲得六項教師工作任務，如表 1 所示，總計包含教學任務、管教任務、激勵任務、夥伴任務、行政任務、其他等六項。

所謂的「教學任務」是指教師進行教學的相關任務，具體內容包含教學本身、教學決定、教學策略、課程發展、課程建立等；「管教任務」則是指與教師進行班級經營的相關任務，具體內容包括學生管教、學生行為的控制、行為管理、班級經營的教師效能、訂定管教政策等；「激勵任務」是指教師能激發學生學習、創造正向班級/學校氣氛的任務，具體內容僅 Skaalvik 與 Skaalvik (2007)所提出的動機、強調學生的需求；「夥伴任務」是指能獲得有助於教學進行之夥伴協助的相關任務，具體內容僅 Dellinger (2001)所提出之父母參與；「行政任務」是指與行政層面相關的任務，例如學校改進問題、政策實施、學校行政的教師效能、決定學校預算如何編列等；最後，「其他」則是無法適當歸類至前述五項之任務，包括了 Skaalvik 與 Skaalvik (2007)所提出之創造安全環境、以及 Ware 與 Kitsantas (2007)的決定職涯專業發展計畫的內容、教師評鑑、全職教師的顧用等能力。

由於教師在學校中會知覺到兩種社會系統的效能感，其一為與學生互動所產生的效能感，包括與班級目標、教學任務、與學生關係等相關連的效能感；其二則是與學校教職員與學校行政互動所產生的自我效能感，包括與學校目標的達成、以及與同事、校長的關係等相關連的自我效能 (Friedman & Kass, 2002)，本研究雖然於表 1 中歸納出六種教師工作任務，但基於教師的主要工作在教學，是要與學生進行互動的，因此，刪除與行政相關連的夥伴任務、行政任務、其他任務，而保留原有的教學任務、管教任務、激勵任務等三種任務，做為本研究「教師教學集體效能量表」之發展依據。

高中教師教學集體效能量表之編製與建構效度研究

表 1

教師教學集體效能量表分析摘要表

作者、年代	教學 任務	管教 任務	激勵 任務	夥伴 任務	行政 任務	其他
Goddard, Hoy與 Woolfolk Hoy (2000)			教學能力			
Goddard (2002)			團體能力			
Dellinger (2001)	教學決定、課 程發展	行為 管理		父母 參與	學校改進問 題、政策實施	
Barr (2002)、 Tschannen- Moran 與 Barr (2004)	教學策略	學生管教				
Skaalvik 與 Skaalvik (2007)	教學	學生行為 的控制	動機、強調學 生的需求			創造安全 環境
Ware 與 Kitsantas (2007)	課程 建立	班級經營 的教師效 能、訂定管 教政策			學校行政的 教師效能、決 定學校預算 如何編列	決定職涯 專業發展 計畫的內容、教師評 鑑、全職教 師的顧用
陳佳燕 (2005)	全校教師教 學執行、全校 教師教學革 新、全校教師 學習評量	全校教師 班級管理		全校教師 親師溝通		全校教師 環境轉化
蔡進雄 (2006)	工作分析		團體勝任感			
莊煥綱 (2008)	負責任事、資 源應用	消極作為	積極激勵			
黃彥和 (2005)	教學規劃、學 習指導、教學 實施					環境轉化
吳宥斌 (2008)	教學任務、教 學能力					

參、研究方法

本研究編製教師教學集體效能量表，並對量表進行探索式因素分析及驗證式因素分析，以建構其信效度。

一、研究對象與施測程序

本研究採用以十所高中且不限科目之教師為受試對象，共發出 160 份預試量表，回收經剔除填答不全之量表後，計得有效量表 101 份。問卷施測係以學校為單位進行，研究者於取得學校之同意後，由教師進行填答。

本研究於預試資料分析完成，量表題項進行刪除後，進行驗證式因素分析時，正式樣本的選取，係以台中縣市地區 36 所公私立高中為母群體，隨機抽取 16 所學校為代表，而每校隨機由各校選擇教師樣本共計 25 份。經本研究以分層隨機抽樣抽取正式樣本後，研究者與所抽選學校連繫，並瞭解其是否願意接受調查意願，委請學校教師協助調查，若所抽取之學校配合意願不高，則再由研究者另行抽取同一等級之學校，做為替代學校。因此本研究共計抽取 16 所學校，每校教師量表 25 份，總計發出 400 份教師量表，並經研究者剔除填答不全者（一題未答即視為廢卷）、無效問卷（有固定作答傾向）者，有效份數為 291 份，有效回收率為 72.75%。其中每所學校最少 9 人，最多 24 人，以任教學校屬性區分樣本人數則為，公立學校教師共計有 165 人，佔 56.7%，私立學校教師共計有 126 人，佔 43.4%；以性別區分樣本人數，則男教師人數有 120 人，佔 44.7%，女教師人數則有 161 人，佔 55.3%；於該校服務年資區分樣本人數，則服務年資在 5 年內者共計有 99 人，佔 34%；6-10 年者共計有 104 人，佔 35.7%；11-15 年者則有 35 人，佔 12%；16-20 年者則有 33 人，佔 11.3%；21 年以上者有 19 人，佔 6.5%。

二、量表的編寫

「教師教學集體效能量表」係依據 Goddard 等人（2000）對「教學能力」的定義，進而參考 Barr（2002）、Dellinger（2001）、Goddard（2002）、Goddard 等人（2000）、Skaalvik 與 Skaalvik（2007）、Ware 與 Kitsantas（2007）的教師集體效能量表，將各

量表的潛在構面加以歸納為六種教師工作任務，但基於教師的主要工作在教學，是要與學生進行互動的，因此，刪除與行政相關連的夥伴任務、行政任務、其他任務，而保留原有的教學任務、管教任務、激勵任務等三種任務，做為本研究「教師教學集體效能量表」之發展依據。

本研究所編製之教師教學集體效能預試量表共計 15 題，量表的計分採用 Likert 6 點量尺，分為「完全不符合」、「大多不符合」、「有點不符合」、「有點符合」、「大多符合」、「完全符合」6 個選項，正向題依序給予 1 分、2 分、3 分、4 分、5 分、6 分，反向題則相反，各量表得分越高者，則代表高中教師對該分量表之反應較為顯著，反之，則否。「教學集體效能」為第 1-5 題；「管教學生集體效能」為第 6-10 題；「激勵學生集體效能」為 11-15 題，唯第 3 題、第 8 題為反向題。其中的「教學集體效能」即屬於教學任務；「管教學生集體效能」即屬於管教任務；「激勵學生集體效能」即屬於激勵任務。

三、資料分析

首先，本研究預試資料分析部份，以教師填答之教師教學集體效能預試量表所得結果，進行項目分析，作為選題的依據，本研究採用包括內部一致性效標分析、相關分析法進行項目分析，內部一致性效標分析是指根據所屬層面總分區分出總分前 27% 為低分組，後 27% 為高分組，並計算高、低分組於量表內個別題項之平均數差異性，以決斷值 (t 值) 表示，若決斷值達顯著，即代表該題項可以予以保留，否則將予以刪除；相關分析法是指量表中的每一題項均與量表的總分計算積差相關係數，若積差相關係數、決斷值均能達顯著水準，則該題項可予以保留，否則將予以刪除。

在刪題之後，進行探索式因素分析 (EFA) 進行再次選題，以考驗本量表之建構效度，其中探索式因素分析的評估依據，包含 KMO 取樣適當性檢定及巴氏球型檢定二個指標之判定，Kaiser (1974) 認為 $KMO > .70$ 即可接受，若 $KMO > .90$ 則代表極佳，且巴氏球型檢定之卡方值達顯著，表示適於進行因素分析。此外，本研究亦將以主成分分析法萃取特徵值大於 1 之標準做為依據，並使用最大變異數法，求取題項與因素間的相關係數，即因素負荷量，並取因素負荷量之絕對值大於 .50 以上者 (Devellis, 1991)。最後根據因素分析結果，求出總量表及各個因素的 Cronbach α 係數，為本研究之信度。

其次，依據上述項目分析與因素分析結果，本研究進行量表的重新編製，進行第二次教師教學集體效能量表正式施測調查，並將所得資料，運用驗證式因素分析加以

驗證教師教學集體效能量表的因素建構。在驗證式因素分析方面，本研究假設模式的參數估計方法為最大概似法（maximum likelihood approach），用以判斷模式適配性的指標，並依Bagozzi與 Yi（1988）認為可從基本適配指標、整體模式適配指標與模式內在結構適配度等三方面來評估模式之適配度。

首先，基本適配指標是評估模式適配度最基礎的要求，主要有下列幾項標準（程炳林、陳正昌，1998；Mueller, 1996）：1.不能有負的誤差變異；2.誤差變異須達到顯著水準；3.估計參數之間相關的絕對值不能太接近1；4. 因素負荷量不能太低（低於.5）或過高（高於.95）；5.標準誤不能過大。其次，於整體模式適配度方面，包含了 χ^2 、GFI、RMR、RMSEA、NFI、NNFI（又稱TLI）、CFI、IFI、RFI等。 χ^2 值的標準為不超過3（Bagozzi & Yi, 1988），GFI指標需超過.9以上（Hu & Bentler, 1999），RMR指標值應小於.05（Bollen, 1989），RMSEA指標則需在.08以下（Browne & Cudeck, 1993），NFI指標需超過.9以上（Bentler, 1993），NNFI指標需超過.9以上，CFI指標需超過.95以上（Bentler, 1988），IFI指標與RFI均需超過.9以上（Bollen, 1989），可被視為是可接受的適配值。

最後，本研究將進一步分析模式的內在品質，根據Bagozzi 與 Yi（1988）的建議，挑選個別項目的信度（individual item reliability）、潛在變項的組成信度（composite reliability; CR）、潛在變項的變異抽取量（variance extracted, VE）等三項做為測量模式之評鑑指標。在個別項目的信度方面，指標的評估是測量變項的X變項或Y變項的 R^2 值在0.5以上。其次，潛在變項的組成信度是指，所有測量變項信度的組成，其數值相當於該潛在變項所屬觀察指標的Cronbach α 係數，建議在0.6以上。最後，潛在變項的變異抽取量是，計算潛在變項之各測量變項對該潛在變項的變異解釋力，評斷標準需大於0.5（Fornell & Larcker, 1981）。

肆、結果與討論

一、項目分析

「教師教學集體效能」以內部一致性效標分析、相關分析法進行項目分析，其中積差相關係數與決斷值若未達顯著者即予以刪除。項目分析的結果臚列於附錄一。附錄一顯示總平均數上下 1.5 個標準差的區間為 $4.40 \pm (1.5 \times 0.870) = 3.095 \sim 5.705$ ，題目的平均數均落在此區間之內，表示題目的平均數並未有所偏離。在題目的標準差方面，其

數值小於 0.75 則表示題目的變異太小，這些題目包括第 5、9 題。在題目的偏態上，偏態係數大於 0.8 或小於 -0.8 者計有第 6、7、12、13、14、15 題。在極端組 t 檢定方面，15 個題目均達雙尾 $\alpha = .05$ 的顯著水準。個別題項與總量表相關係數值均介於 .5 至 .9 之間，因此全數予以保留，並進行因素分析。以下便將教師教學集體效能量表的 15 題投入探索式因素分析。

二、建構效度的探索與內部一致性信度

本研究使用探索式因素分析 (EFA) 進行選題的動作，並藉以探索教師教學集體效能的潛在建構。首先將 15 題代表教師教學集體效能題目投入主成份分析，限定抽取一個因素，結果所有題目的因素負荷量均大於 .50，隨即進行主成份分析，以直交轉軸法抽取特徵值大於 1 的主成份，結果可抽出 3 個主成份，特徵值由大到小依次為 4.533、3.293、2.322，三個主成份共可解釋總變異的 67.65%。但其中第 3、5、13、14 題有同時負荷在兩個主成份的傾向 (因素負荷量 $> .30$)，依據 Tabachnick 與 Fidell (2007) 建議，研究者將這些題目刪除後，保留的 11 題其他條件不變，再投入主成份分析，結果可抽出 2 個主成份，特徵值依序為 4.270、2.798，解釋的總變異為 64.26%。值得注意的是第 12 題亦出現同時負荷在兩個主成份的傾向 (因素負荷量 $> .50$)，這可能是因為教師教學集體效能的諸構面間具有高的相關，研究者亦將該題目刪除，保留下來的各題目的因素負荷量如表 2。研究者將這 2 個主成份依序命名為「管教與激勵學生」(7 題， $\alpha = .84$)、「教學集體效能」(3 題， $\alpha = .83$)，各個分量表的信度理想，而總量表 10 題的 α 信度則達到 .85。

由於本研究教師教學集體效能測量工具已分析出管教與激勵學生、教學集體效能等二個因素，遂進一步將教師教學集體效能定義為，教師對於學校每一位教師能夠在計畫、執行、達成任務等交互合作、互動歷程中，完成教學、管教與激勵學生等任務所需的能力信念。而「教學集體效能」是指高中教師對於學校所有教師教學的能力信念；「激勵與誘導學生」是指高中教師對於學校所有教師激勵與誘導學生的能力信念。

表 2

教師教學集體效能 10 題主成份分析轉軸後的因素負荷量與共同性摘要表

因素	題號	題目	1	2	共同性
管教與激勵學生	7	我認為本校的所有教師能夠有效地使學生遵守校規。	0.819		0.711
	6	我認為本校所有教師都可以妥善地管教學生。	0.811		0.729
	10	我認為本校所有教師都能夠適當的處理學生偏差行為。	0.754		0.695
	11	我認為本校所有教師均能夠激勵學生學習。	0.726		0.676
	9	我認為本校所有教師都期望學生能有適當行為。	0.656		0.462
	15	我認為本校所有教師會想盡辦法鼓舞那些不想學習的學生。	0.601		0.493
	8	我對於本校所有教師能妥善處理學生的管教問題不具信心。	0.565		0.342
教學集體效能	2	如果學生第一次無法將教材學起來，我認為本校所有教師均會試著採用其他教學方法使學生瞭解。		0.848	0.732
	4	我認為本校所有教師能熟練地運用各種教學方法。		0.833	0.784
	1	我認為本校所有教師都能夠採用各種教學方法教導學生學習。		0.826	0.706

三、驗證式因素分析

本研究以下將進行驗證式因素分析，並依所得結果修改模式，並進行第二次的驗證式因素分析，以考驗修改模式之適配性。首先，檢測模式的變項誤差，得各題項之誤差變異量，由 0.164 至 1.212 均為正值。而誤差變異之決斷值絕對值，由 7.534 至 11.914，均大於 1.96。至於變項因素負荷量數值，由.336 至.880。其次，多元相關平方 (Squared Multiple Correlation, SMC) 數據，反應了個別測量變項受到潛在變項影響的程度，各觀察變項之 SMC 數值，除第 6 題為.226、第 7 題為.446、第 8 題為.113，低於.50 外，其於觀察變項均介於.632 至.775 之間，故第 6、7、8 題（即預試量表的第 9、8、15 題）可考慮刪除，進行模型修正。研究者根據探索式因素分析的結果，建構此一階驗證式因素分析 (first-order CFA) 的假設模式，簡稱「模式 I」。模式 I 係以教師教學集體效能正式量表之二因素為教師教學集體效能概念之測量變項，以「管教與激勵學生」、「教學集體效能」等二個因素為一階的潛在因素，二個因素間兩兩相關。結果資料與模式適配情況並不理想，所得適配值為 $\chi^2/13(N=291)=3.147$ ， $P < 0.001$ ，GFI=0.961，

高中教師教學集體效能量表之編製與建構效度研究

RMR=0.027, RMSEA=0.086, NFI=.972, NNFI=.969, CFI=0.981, IFI=.981, RFI=.955, 詳如圖 1。由於 χ^2/df 未達 3 以下, 且 RMSEA 亦未達 0.08 以下之標準, 顯示模式仍有修飾的空間, 研究者參考模式修飾指標 (modification index [MI]) 與期望的參數改變量 (parameter change; PC) 二者, 每次選擇一個固定參數予以釋放。首先被選取的參數 MI=5.509, PC=0.029, 是第 1 題「我認為本校的所有教師能夠有效地使學生遵守校規」與第 2 題「我認為本校所有教師都可以妥善地管教學生」的誤差項間之相關, 研究者推敲題意認為有可能是因為二者都涉及學生行為的管理, 要使學生行為趨於正向, 因此二者間存在共變關係, 本研究將此共變關係予以釋放, 簡稱「模式 II」。釋放後模式適配情況理想, 所得適配值為 $\chi^2/12(N=291)=1.929, P < 0.05, GFI=0.971, RMR=0.015, RMSEA=0.057, NFI=.984, NNFI=.987, CFI=0.992, IFI=.992, RFI=.973$ 。兩潛在變項間的相關為.762, 二觀察指標殘差之共變則為.407, 其餘標準化的因素負荷量介於.802 到.881 之間, 詳如圖 2。

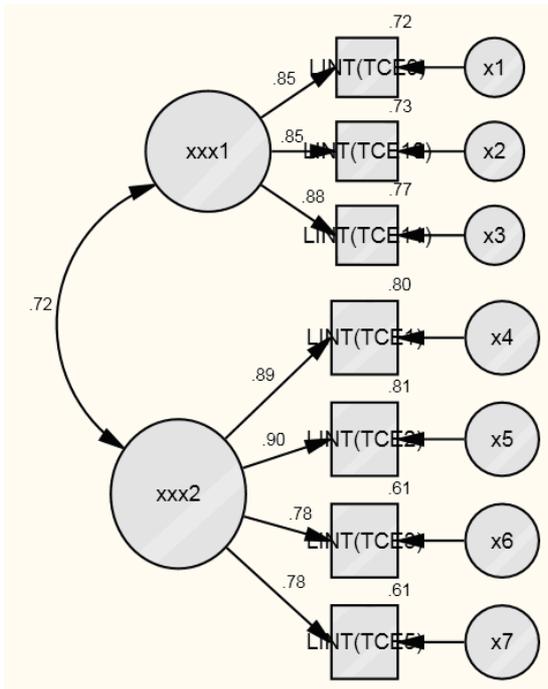


圖 1. 驗證式因素分析模式 I

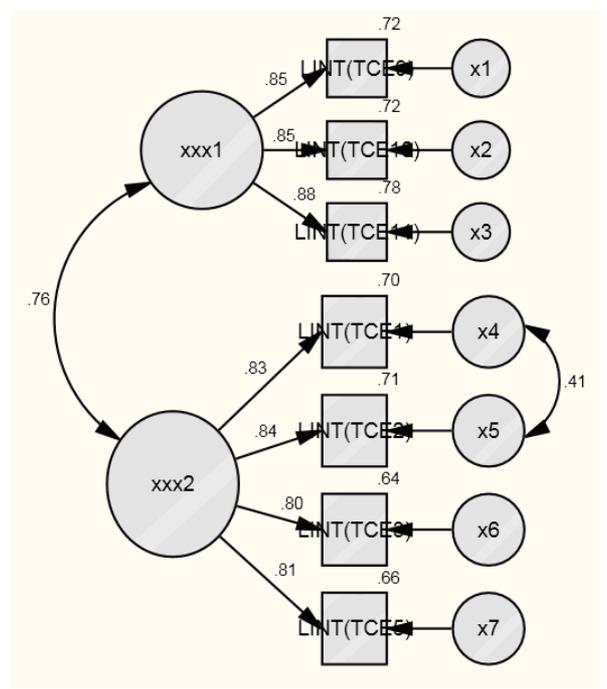


圖 2. 驗證式因素分析模式 II

註：“xxx1”：教學集體效能。“xxx2”：管教與激勵學生。長方型內的數字為題號。所有的數值均為標準化的參數估計值

本研究模式的內在品質分析包括個別項目的信度、潛在變項的組成信度、潛在變項的變異抽取量等三項做為測量模式之評鑑指標。首先在個別項目的信度方面，多元相關平方數據，反應了個別測量變項受到潛在變項影響的程度，各觀察變項之SMC數值，均介於.643至.776之間，符合標準。其次，潛在變項的組成信度方面，教學集體效能為0.895、管教與激勵學生為0.893，組成信度均在0.6以上。平均變異抽取量方面，教學集體效能為0.741、管教與激勵學生為0.678，均大於.5之標準，顯示模式的內在品質佳，如表3所示。

表 3

模式 II 之標準化參數估計值和 *t* 值(*n*=291)

題目	因素 負荷量	殘差 變異量	R ²	組成信 度	平均變異 抽取量	組成構 面
我認為本校所有教師能熟練地運用各種教學方法。	0.850	0.278	0.722			
如果學生第一次無法將教材學起來，我認為本校所有教師均會試著採用其他教學方法使學生瞭解。	0.851	0.276	0.724	0.895	0.741	教學集體效能
我認為本校所有教師都能夠採用各種教學方法教導學生學習。	0.881	0.224	0.776			
我認為本校的所有教師能夠有效地使學生遵守校規。	0.834	0.304	0.696			
我認為本校所有教師都可以妥善地管教學生。	0.844	0.288	0.712	0.893	0.678	管教與激勵學生
我認為本校所有教師均能夠激勵學生學習。	0.802	0.357	0.643			
我認為本校所有教師都能夠適當的處理學生偏差行為。	0.814	0.338	0.662			

伍、討論與建議

首先本研究編製教師教學集體效能量表 15 題做為測量工具，以項目分析與探索式因素分析進行刪題，共刪除 5 題，保留 10 題進行後續之建構效度的描述。在探索教師教學集體效能的潛在建構部分，代表教師教學集體效能構面的 10 題，經過主成份分析最大變異數法直交轉軸的探索後發現可以抽得二個主成份，分別依題項概念將之命名為「管教與激勵學生」、「教學集體效能」，其中的「管教與激勵學生」係合併原先編製量表構面之「管教學生集體效能」、「激勵學生集體效能」，本研究認為可能是因為原先

編製之二個構面「管教學生集體效能」、「激勵學生集體效能」，均涉及學生的行為，因此較具有高的相關性，可將之歸屬為一類。然而，若進一步檢視「管教與激勵學生」之題項所屬任務，可以發現 7 個題項的「管教與激勵學生」構面中，5 題代表「管教學生集體效能」，僅 2 題代表「激勵學生集體效能」，或許這意味著「激勵學生集體效能」構面雖然與「管教與激勵學生」合併方式存在，然其代表性稍微不足，對照研究所提及者僅 Skaalvik 與 Skaalvik (2007)、莊煥綱 (2008)、黃彥和 (2005) 而已，更能說明教師教學集體效能的潛在構面中，激勵任務可能不是單獨存在的，而是必須要與管教任務合併的。

此外，在教師教學集體效能因素建構的驗證上，由於原先的假設模式中，共有三個題項的測量指標多元相關平方值未達標準，本研究將之刪除，其中屬於管教任務者包括「我認為本校所有教師都期望學生能有適當行為」、「我對於本校所有教師能妥善處理學生的管教問題不具信心」，屬於激勵任務者為「我認為本校所有教師會想盡辦法鼓舞那些不想學習的學生」。在刪除此 3 個題項，建構一階驗證式因素分析 (first-order CFA) 的假設模式 (即模式 I) 後，結果發現模式與資料適配情況不佳，仍有待改進之空間，因此採用參考模式修飾指標，選擇「我認為本校的所有教師能夠有效地使學生遵守校規」與「我認為本校所有教師都可以妥善地管教學生」二個題項間的誤差項相關參數予以釋放。在模式進行修正後 (為模式 II)，適配情況良好，顯示教師教學集體效能量表的 7 個題目，可以分別負荷在「教學集體效能」、「管教與激勵學生」等二個潛在構面上，若從模式的二個潛在構面之共變關係來看，該二個潛在構面的相關性高，這樣的結果顯示，教師教學集體效能量表是一個具有高相關的二因素測量工具。若從二個題項間的誤差項相關參數之共變關係來看，這二個題項的誤差相關雖不高，仍不可忽視，顯示學校教師均有使學生的行為趨於正向能力，未來在測量教師教學集體效能時，題項的選取可考量選擇其一即可。

本研究再由模式 II 的適配度考驗、個別項目信度、潛在變項的組成信度與平均變異抽取量分析結果可知，本研究所編製之教師教學集體效能量表具備良好的因素結構效度，且在信度方面，「教學集體效能」、「管教與激勵學生」等二個潛在構面均通過信度的要求標準，顯示 7 個測驗題目作為這二個潛在構面的建構，其系統性是足夠的。

若進一步分析觀察變項與潛在構面間的關係，「教學集體效能」在教師教學集體效能中是不可忽視的，其中「能熟練地運用各種教學方法」部分，是教師應該要加強以提升教師教學集體效能的。因此在提升教師教學集體效能上，建議可以先從「採用各種教學方法教導學生學習」部分著手。此外，「管教與激勵學生」在教師教學集體效能

中亦是相當重要的效能因素，在提升「管教與激勵學生」教師教學集體效能方面，建議可以先從「妥善地管教學生」著手，而「激勵學生學習」則是教師應該要加強以提升教師教學集體效能的。

由於教師教學集體效能是團體成員互動的產物，透過教師彼此的互動與瞭解，學校會形成特定的組織文化，而教師教學集體效能所呈現的特徵，即可代表學校的文化。透過本研究實證之教師教學集體效能量表，可以檢視學校教師的集體效能情況，若從不足處加以提升，將可以縮小學校間教師教學效能間的差距。具體來說，可從二部分加以檢視，其一為教學部分，包括 1.學校所有教師是否能熟練地運用各種教學方法？2.學生第一次無法將教材學起來，學校所有教師是否均會試著採用其他教學方法使學生瞭解？3.學校所有教師都能夠採用各種教學方法教導學生學習？第二部分則是學生管教與激勵，學校可以自評以下部分是否均能達成，包括 1.學校所有教師是否能夠有效地使學生遵守校規？2.學校所有教師是否都可以妥善地管教學生？3.學校所有教師是否均能夠激勵學生學習？4.學校所有教師是否都能夠適當的處理學生偏差行為？若答案均是正向的，那麼表示學校教師教學集體效能較高，若答案均是負向的，那麼即表示學校教師教學集體效能較低，有必要從上述層面強化教師教學集體效能。

同時，我們也認為「教師教學集體效能量表」的發展，有助於將學校歸屬於不同的教學、管教與激勵學生歷程的特徵，若善加運用不但可以協助學校教師瞭解教學困難的原因，更能瞭解學校整體效能發展情況，對於教育發展實有極大助益。由於實徵性研究發現教師教學集體效能與學生學業成就之間存在顯著關連性（Goddard, et al., 2000），透過本研究所編製之教師教學集體效能量表，可以做為瞭解學校整體績效之參考，若學校整體教師教學集體效能得分較高，說明了教師彼此間能相互瞭解、互助合作，努力達成學校的發展目標，而最重要的是教師的教學任務與學生管教、激勵任務。相反地，若教師之間相互疏離，而缺乏一致的共識，彼此間無法互為模範、更不存在任何的激勵作用，那麼學校所呈現出來的是不重視教學、學生管教重要性的氣氛，學校效能相形之下就較差。

本研究的限制與對未來研究的建議為：（1）基於教師教學集體效能具有情境特定的（situation-specific）屬性，本研究僅探討一般教學工作的適用性，並未考量不同教學科目之屬性，例如教授英語、數學科目，可能對教師教學集體效能構面之影響，未來研究可進一步分析不同的授課科目教師是否會有不同的集體效能構面；（2）本研究之教師教學集體效能量表得分高，可以說明學校所有的教師在教學、管理與激勵學生層面的能力上，均具有較佳的知覺，但是是否能代表所有的教師會在未來有較正向的

教學行為產生，將有待未來研究採用實驗法進行探討；(3) 由於本研究之高中教師教學集體效能經探索性因素分析，由原先的三項構面縮減為二項構面，並且於 SEM 分析中進行模式修正，方獲得良好適配度，為進一步確認高中教師教學集體效能的建構效度，未來研究可採用重新取樣進行複核效化 (cross validation)，以瞭解抽樣變異對模式的適配度與參數估計所造成的影響；(4) 本研究所編製之教師教學集體效能量表，經過探索式因素分析與驗證式因素分析後，適合被用來測量並瞭解目前台灣高中教師的教學、學生激勵與管教現況、以及學校整體的教師效能情況，由於國內對高中教師教學集體效能的實證性研究相當缺乏，即便本研究提出的驗證式因素分析修正模式適配度佳，未來仍待對不同的地區、樣本進行探討，以瞭解其適用性。此外，亦可加入其他變項作為未來研究之課題，以做為改善教師教學與提升學校整體效能之參考。

參考文獻

- 吳宥弢 (2008)。國民中學校長領導行為、教師集體效能與團體凝聚力之研究-以彰化縣與雲林縣為例。未出版之碩士論文，國立彰化師範大學，彰化。
- 呂玉琴、溫世展 (2001)。國小、國中與高中教師的數學教學相關信念之探討。國立台北師範學院學報，14，459-490。
- 莊煥綱 (2008)。國民中學教師權威性格、教師集體效能與管教風格之研究。未出版之碩士論文，國立彰化師範大學，彰化。
- 郭生玉 (1992)。國小、國中與高中教師工作心厭之比較研究。教育心理學報，25，67-79。
- 陳佳燕 (2005)。台北縣國民小學校長教學領導、教師自我效能感與集體教師效能感關係之研究。未出版之碩士論文，私立輔仁大學，台北。
- 程炳林、陳正昌 (1998)。SPSS/PC、SAS、BMDP 統計軟體在多變量統計上的應用。臺北：五南。
- 黃彥和 (2005)。國民小學教師集體效能感之研究。未出版之碩士論文，私立中原大學，桃園。
- 蔡進雄 (2006)。國民小學校長情緒智力影響集體教師效能感之研究。教育資料與研究雙月刊，72，103-118。

- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Academy of Marketing Science*, 16, 76-94.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Bulletin*, 84, 191-215.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117-148.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Barr, M. F. (2002). *Fostering student achievement: A study of the relationship of collective teacher efficacy and student achievement*. Unpublished Doctoral Dissertation, The College of William and Mary, Williamsburg, Virginia, United States.
- Bentler, P. M. (1988). *Theory and implementation of EQS: A structural equations program*. Newbury Park, CA: Sage.
- Bentler, P. M. (1993). *EQS : Structural equation program manual*. Los Angeles, CA: BMDP Statistical Software.
- Bird, A. M., & Brame, J. M. (1978). Self versus team attributions: A test of the "I'm OK, but the team's so-so" phenomenon. *Research Quarterly*, 49, 260-268.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. US, New York: John Wiley & Sons.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Newbury Park, CA: Sage.
- Dellinger, A. B. (2001). *A study of the measurement and sources of teachers' self and collective efficacy beliefs in professional learning environments*. Unpublished Doctoral Dissertation, Louisiana State University, Baton Rouge, Louisiana.
- Devellis, R. F. (1991). *Scale development: Theory and applications*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Earley, P. C. (1993). East meets west meets mideast: Further explorations of collectivistic and individualistic work groups. *Academy of Management Journal*, 36, 319-348.

高中教師教學集體效能量表之編製與建構效度研究

- Fornell, C. D., & Larcker, F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement errors. *Journal of Marketing Research*, 18(2), 39–50.
- Friedman, I. A., & Kass, E. (2002). Teacher self-efficacy: A classroom-organization conceptualization. *Teaching and Teacher Education*, 18, 675-686.
- George-Falvey, J., Daniels, D., Hopper, H., & Erez, M. (1996). *Influencing group efficacy and group performance: The effects of interpersonal relationship and cognitive enhancing interventions*. Academy of Management Conference, Cincinnati, OH.
- Gibson, C. B. (1996). *They do what they believe they can? Group efficacy beliefs and group performance across tasks and cultures*. Working paper, University of Wisconsin, Madison, United States.
- Gibson, C. B., Randel, A. E., & Earley, P. C. (2000). Understanding group efficacy. *Group & Organization Management*, 25(1), 67-97.
- Goddard, R. D. (2001). Collective efficacy: A neglected construct in the study of schools and student achievement. *Journal of Educational Psychology*, 93, 467–476.
- Goddard, R. D. (2002). A theoretical and empirical analysis of the measurement of collective efficacy: The development of a short form. *Educational and Psychological Measurement*, 62(1), 97-110.
- Goddard, R. D. (2003). The impact of schools on teacher beliefs, influence, and student achievement: The role of collective efficacy. In J. Raths & A. McAninch (Eds.), *Advances in teacher education*, 6, pp.183–204. Westport, CT: Information Age Publishing.
- Goddard, R. D., & Goddard, Y. L. (2001). A multilevel analysis of the relationship between teacher and collective efficacy in urban schools. *Teaching and Teacher Education*, 17, 807–818.
- Goddard, R. D., Hoy, W. K., & Woolfolk Hoy, A. (2000). Collective teacher efficacy: Its meaning, measure, and effect on student achievement. *American Education Research Journal*, 37(2), 479–507.
- Goddard, R. D., Hoy, W. K., & Woolfolk Hoy, A. (2004). Collective efficacy beliefs: Theoretical developments, empirical evidence, and future directions. *Educational Researcher*, 33, 3–13.

- Guzzo, R. A., Yost, P. R., Cambell, R. J., & Shea, G. P. (1993). Potency in groups: Articulating a construct. *British Journal of Social Psychology, 32*, 87–106.
- Hoy, W. K., Sweetland, S. R., & Smith, P. A. (2002). Toward an organizational model of achievement in high schools: The significance of collective efficacy. *Educational Administration Quarterly, 38*(1), 77-93.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling, 6*, 1-55.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika, 39*, 31-36.
- Lindsley, D. H., Brass, D. J., & Thomas, J. B. (1995). Efficacy-Performance Spirals: A Multilevel Perspective. *Academy of Management Review, 20*, 645-678.
- McCoach, D. B., & Colbert, R. D. (2010). Factors Underlying the Collective Teacher Efficacy Scale and Their Mediating Role in the Effect of Socioeconomic Status on Academic Achievement at the School Level. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development, 43*(1), 31-47.
- Mueller, R. O. (1996). *Basic principles of structural equation modeling: An introduction to LISREL and EQS*. New York : Springer.
- Pajares, F. (1994). Role of self-efficacy and self-concept beliefs in mathematical problem solving: A path analysis. *Journal of Educational Psychology, 86*, 193–203.
- Pajares, F. (1997). Current directions in self-efficacy research. In H. W. Marsh, R. G. Craven, & D. M. McInerney (Eds.), *International advances in self research* (pp. 1-49). Greenwich, CT: Information Age.
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2007). Dimensions of teacher self-efficacy and relations with strain factors, perceived collective teacher efficacy, and teacher burnout. *Journal of Educational Psychology, 99*(3), 611-625.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). New York: Allyn and Bacon.
- Tschannen-Moran, M., & Barr, M. (2004). Fostering student learning: The relationship of collective teacher efficacy and student achievement. *Leadership and Policy in Schools, 3*, 187–207.

高中教師教學集體效能量表之編製與建構效度研究

Tschannen-Moran, M., Woolfolk Hoy, A. W., & Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research, 68*, 202-248.

Ware, H., & Kitsantas, A. (2007). Teacher and collective efficacy beliefs as predictors of professional commitment. *The Journal of Educational Research, 100*(5), 303-310.

文稿收件：2012年11月15日

文稿修改：2012年01月31日

接受刊登：2012年02月16日

The Measurement and Structure Verification of High School Teachers' Collective Teacher Efficacy Scale

Fu-Yuan Hong* Shao-I Chiu** Der-Hsiang Huang***

Abstract

Although collective teacher efficacy was considered important to educational practice, this conceptual structure has less empirical inquiry in Taiwan high school teachers. This study used literature analysis to develop high school teacher' collective efficacy scale, and verify the reliability and validity of this scale for the reference of the enhancing school effectiveness. There were 291 high school teachers participating in this study, and the method of Structural Equation Modeling (SEM) was used in order to examine the stability of the model in this study. The study found that: (a) two latent variables containing "collective teacher efficacy" and "discipline and motivating students" ;(b) seven observation indicators. The results of this study showed that the first order confirmatory factor analysis that the correlation between latent variables was significant and had the best goodness of fit. In addition, the goodness of fit of the observation data also revealed good. Finally, the research results are discussed and recommendations for future research are made.

Keywords: Collective teacher efficacy, Construct Validity, Confirmatory Factor Analysis

* Assistant professor of the Center for General Education, Taipei College of Maritime Technology
** Associate professor of the Center for General Education, Taipei College of Maritime Technology
*** Professor of Da-Yeh University
E-mail: Sames812@gmail.com

高中教師教學集體效能量表之編製與建構效度研究

附錄一 項目分析結果總表

題號	題目	平均數	標準差	偏態	極端組 t 檢定	相關 ^a
1.	我認為本校所有教師都能夠採用各種教學方法教導學生學習。	4.089	0.928	-0.486	-7.155	.608
2.	如果學生第一次無法將教材學起來，我認為本校所有教師均會試著採用其他教學方法使學生瞭解。	4.257	0.833	-0.305	-6.421	.588
3.	由於缺乏教材以及課外補充，我對於本校所有教師的教學能力感到沒有信心。	4.564	0.994	-0.524	-8.071	.698
4.	我認為本校所有教師能熟練地運用各種教學方法。	4.188	0.758	-0.33	-9.048	.741
5.	我認為本校所有教師都能在上課前將自己要上課的教材準備充份。	4.614	0.748	-0.692	-9.181	.674
6.	我認為本校所有教師都可以妥善地管教學生。	4.347	0.899	-1.168	-8.71	.780
7.	我認為本校的所有教師能夠有效地使學生遵守校規。	4.208	0.909	-0.916	-9.488	.725
8.	我對於本校所有教師能妥善處理學生的管教問題不具信心。	4.079	1.206	-0.364	-7.965	.584
9.	我認為本校所有教師都期望學生能有適當行為。	5.277	0.695	-0.8	-3.778	.425
10.	我認為本校所有教師都能夠適當的處理學生偏差行為。	4.386	0.871	-0.752	-9.052	.767
11.	我認為本校所有教師均能夠激勵學生學習。	4.604	0.776	-0.88	-7.996	.807
12.	我認為本校所有教師均能夠有效地鼓勵學生使其努力學習。	4.564	0.805	-0.917	-9.115	.856
13.	我認為學生能夠被本校所有教師所激勵而努力學習。	4.198	0.86	-1.165	-7.494	.801
14.	我認為本校所有教師都可以有效感化本校的某些學生使其向上。	4.238	0.838	-0.891	-7.268	.730
15.	我認為本校所有教師會想盡辦法鼓舞那些不想學習的學生。	4.337	0.941	-0.946	-8.742	.703
總量表		4.40	0.870			