

# 高中師生自我效能、集體效能與學校效能 研究模式之建立：自我效能中介效果、集 體效能調節效果研究\*

邱紹一

洪福源

大業大學

教育專業發展研究所

本研究之目的在建構高中師生自我效能、集體效能與學校效能研究模式、分析師生自我效能之中介效果、及探討師生集體效能與自我效能與學校效能關係間的調節效果。為達以上研究目的，本研究以台中縣市公私立高中教師與學生為母群體，採分層隨機抽樣的方式，總計抽取 16 所學校，共 314 位學校教師及學生 1,756 人為研究對象。使用的研究工具有教師自我效能量表、教師集體效能量表、教師知覺學校效能量表、學生自我效能量表、學生集體效能量表，以及學生知覺學校效能量表等六種，並利用結構方程模式進行資料分析。研究結果顯示：(一) 高中教師自我效能、集體效能與學校效能研究模式，能適配於高中教師樣本；(二) 教師自我效能對教師集體效能與學校效能具有部分中介效果；(三) 高中學生自我效能、集體效能與學校效能研究模式，能適配於高中學生樣本；(四) 學生自我效能對學生集體效能與學校效能具有部分中介效果；(五) 教師集體效能對教師自我效能與教師學校效能的關係具有正向調節效果；(六) 學生自我效能與學生集體效能的交互作用對學校效能沒有解釋力。本研究根據研究結果進行討論，並且對教師、學生、及未來研究者提出相關建議。

**關鍵詞：**教師自我效能、教師集體效能、學生自我效能、學校效能、  
學生集體效能

以往學校效能 (school effectiveness) 的研究，多借鑑或結合各種領域的概念，探討可能影響學生學業成就的變項，包括領導、學校氣氛、學校政策等學校層面因素，而學校效能可藉由學生實際的測驗成績而加以評估，卻缺乏系統性理論架構的支持 (Campbell, Kyriakides, Muijs, & Robinson, 2004; Hoy, Tarter, & Woolfolk Hoy, 2006)。近來，學校效能的研究，多利用社會認知理論解釋學校效能 (Fives & Alexander, 2004; Goddard, Hoy, & Woolfolk Hoy, 2000; Hoy, Sweetland, & Smith, 2002)，所強調的是師生效能信念、集體效能概念對學業成就的解釋關係。研究顯示，效

---

\* 1. 本篇論文通訊作者：邱紹一，通訊方式：shaoi.chiu@msa.hinet.net。

能信念與學生學業成就有密切關係，包括學生自我效能、教師自我效能（teacher self efficacy），以及教師集體效能（teacher collective efficacy）（Goddard, et al., 2000; Pajares, 1996; Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy, & Hoy, 1998）。意味著師生自我效能、集體效能與學校效能存在顯著相關，然而卻少有研究探討自我效能、集體效能與學校效能間的關連性。

社會認知理論是如何解釋影響學校效能的歷程呢？若將學生學業成就視為學校效能的評估指標（Teddlie & Reynolds, 2000），且 Bandura（1986）之認知、行為與環境三因素決定論認為，自我效能會影響個人的行為，屬於認知因素的自我效能信念、行為也會進而與環境交互影響，反之個人的行為也會受到環境因素的影響。若將學校效能視為個人與團體的行為結果，而個人認知信念為認知因素，集體效能信念則可視為一個有利學生學業成就提昇的環境因素，那麼藉由個人認知信念的提昇、塑造強調學業成就的環境，便能有效地提升學校效能。

因此，學校效能首重教師教學效能的提升，也有許多研究顯示，教師效能感與學校效能有顯著正相關存在（陳俊瑋，2009；孫俊傑、龔心怡，2010；孫志麟，2003；施信華，2000），意指欲有效提升學校效能，可以藉由培育教師教學、班級經營、協助學生適性發展等能力而達成。

其次，如何由塑造強調學生學業成就重要性的環境，而提升學校效能呢？隸屬於個人層面的教師效能信念概念，不只適用於個人，亦可適用於團體。因此 Bandura（1997, p. 477）將能適用於團體之效能信念定義為集體效能，是指團體能夠組織、行動，以達成既定目標的集體性信念。若從 Coleman（1990）的理論來看，人際關係的發展會影響社會規範（social norms），而這些社會規範進而能影響整個團體的信念、態度，以及行為。因此在學校情境中，教師相互間若能發展出較佳的同事情誼，藉由同事間的討論與觀摩、個人教學經驗的累積，教師們便能分辨出那些教學行為是適當的，那些是不適當的，所以教師若擁有這些規範性的行為概念，而表現出適當的教學行為時，便會獲得獎賞，反之若教師選擇忽略這些社會規範，他們可能會受到懲罰。

由以上可知，學校教師的集體效能愈強，教師彼此之間可能有較高的信任感、能共同分擔責任、對其他教師的能力也較具信心，教師也就愈能夠採用新的教學方法因應學生學習上的個別差異，並且較能與其他教師分享教學心得，因而提昇學校效能（陳俊瑋，2009；Bandura, 1993；Goddard et al., 2000；Goddard, Hoy, & Woolfolk Hoy, 2004；Hoy, et al., 2002；Ross & Gray, 2006）。

綜合上述，教師自我效能、教師集體效能均能顯著地預測學校效能。然而，教師自我效能與集體效能二個概念間，何者為因？何者為果呢？許多研究結果發現，教師的自我效能高低會隨著教師集體效能而改變（陳俊瑋，2010；Ciani, Summers, & Easter, 2007；Goddard & Goddard, 2001；Hoy, et al., 2002；Lynch, 2007；Skaalvik & Skaalvik, 2007）。由於教師集體效能是一個重要的學校特徵，可以用來解釋為何不同學校會有不同的學生學業成就，Coleman（1985, 1987）的觀點認為，當教師的行為與團體所共享的信念相抵觸時，教師的行為會因為違反團體規範而受到懲罰，這也就是說，原本一位低自我效能教師，會因為置身在強調學生學業成就重要性之學校氣氛、規範環境中，而改變教學方法、變得更努力與堅持，否則將受到懲罰。因此，本研究進一步統整教師自我效能、教師集體效能與學校效能的關係認為，教師自我效能會受到教師集體效能影響，進而改變學校效能，教師自我效能在教師集體效能與學校效能關係中，居重要的中介角色，本研究也將針對此效果所形成的機制與原因，建構模式分析模式與資料間的適配性。

再者，社會認知理論認為教師對團體能力的概念會影響其行為，教師行為也會受到與團體規範相關連的集體效能所規範（Goddard et al., 2000），如果集體效能信念可以形塑學校環境，將會對教師的行為有很強的影響力，影響所及當然也包含學校效能。所以當學校教師集體效能高時，能夠克服負向外在影響因子的力量便能提升，且有利提升學校效能，教師在這樣的環境下，會更願意努力教學、設定較高的目標、計畫更周全、對學生學業成就負起更多的責任。由此可知，高集體效能所形塑的環境因素，對教師自我效能影響學校效能間的關係有正向的助長作用。所以一個高自我效能信念的教師，可能會在加入高集體效能學校後，願意付出更多的努力，進而提升學校效能。因此，本研究假設，教師集體效能對教師自我效能影響學校效能的關係，具有助長的調節作用，而這種調節作用也支持了教師集體效能可能展現出來的規範效果。

綜整以上所述 Coleman（1990）的觀點、以及社會認知理論的分析，本研究除了建構模式、探討教師自我效能於模式的中介效果、分析教師集體效能於模式中的調節效果外，更進一步分析教師自我效能於模式中的中介效果、教師集體效能於模式中的調節效果，是否亦能推論至學生自我

效能、學生集體效能與學生學校效能等概念的關係上呢？McGuigan 與 Hoy（2006）認為，在一所具有嚴謹、安靜、強調學業成就環境的學校中學習，學生彼此間具有高度的信任感，所形成的是一種可以促進學業成功的學校文化特徵。學生在這種校園環境中，應會受到原本已存在的文化、團體規範影響，進而努力學習、改變其行為，然而許多研究探討學生自我效能與學生集體效能間的關係，多會因為學生集體效能信念的評估單位多以任務組成團體為主，例如運動團隊、電腦軟體競賽團體，所以較重視學生個別的能力，在學生團體能力的評估上，會視學生個別能力的高低而定，這意謂著學生自我效能愈高，學生集體效能便會隨之提昇，反之則降低（Fernández-Ballesteros, Díez-Nicolás, Caprara, Barbaranelli, & Bandura, 2002; Lee & Farh, 2004; Lent, Schmidt, & Schmidt, 2006; Wang & Lin, 2007; Watson, Chemers, & Preiser, 2001），這樣的結果說明了學生集體效能與學生自我效能間存在正向的關連性。此外，文獻亦顯示，學生自我效能、集體效能均與學校效能有顯著關連性存在（Bandura, 1997; Gully, Incalcaterra, Joshi, & Beaubien, 2002; Jung & Sosik, 2002; Kim & Park, 2000; Lent, Brown, & Larkin, 1986; Multon, Brown, & Lent, 1991; Pajares, 1996; Schunk, 1995），因此，學生自我效能、集體效能與學校效能間，相互的形成機制與原因、中介效果、調節效果，是否與教師自我效能、集體效能與學校效能間一致，仍待進一步考驗。

由於台灣高中教育體制，出現許多的明星學校，學生與家長對選讀名校，趨之若鶩，這是否意味著師生自我效能、集體效能愈高，愈可能有較高的學校效能，而成為學校效能的評量指標呢？為探討以上問題，本研究將以高中師生為對象，進行分析。就樣本選取的地區而言，則將依據樣本取得的接近性，同時具有學校學生學業成就差異性特質的台中縣市地區所有高中為研究對象。同時，本研究利用結構方程模式（Structural Equations Models）分析高中師生集體效能、自我效能與學校效能研究模式。

總結上述，本研究共有三個研究目的，首先將分別建構高中教師與學生的「自我效能、集體效能與學校效能研究模式」，並驗證本研究所提出之「自我效能、集體效能與學校效能研究模式」是否能分別適配高中教師與學生的觀察資料。其次，本研究將分析師生自我效能於個別模式中中介效果，最後，探討師生集體效能自我效能對學校效能影響關係的調節效果。

## 一、教師效能、教師集體效能與學校效能

學校效能有賴教師教學、課程革新與落實。同時教師效能可被視為是影響學校效能的一種班級層次的歷程變項（潘慧玲, 1999）。因此教師效能與學校效能間存在顯著相關（Stringfield & Teddlie, 1987），Wu（2002）也認為教師效能是學校效能相當基本且重要的預測變項。若從學校效能的觀點來看，Johnson、Livingston、Schwartz 與 Slate（2000）認為有效能的學校共有七種特徵，包括堅決的領導、安全與秩序性的環境、清晰的課程、父母參與、高期望、監控學生的進步情況、專業人員的發展。以上因素均有賴於有效能的教師方能達成，而 Polk（2006）認為有效能教師有十個基本的特徵，包括有良好的成就表現、溝通技巧、創造力、專業素養、教學知識、完善且適當的學生評量、自我發展或終身學習、人格特質、天賦、能做為其專業領域內楷模的能力。因此，教師效能與學校效能之間存在顯著的關連性（Anderson, Greene, & Loewen, 1988; Ashton & Webb, 1986; Ross, 1992, 1994）。

以往預測學生學業成就的指標多採用學生的社經地位，這缺乏一個有力且能說明教育有其功能的學校層面指標，若將教師能力信念由個人層面提升至團體層面，則集體效能不但能解釋團體資源如何有效利用，更能說明團體成員間對團體表現可能達成的程度，因而文獻發現，教師集體效能對學生學業成就有正向效果，而提升學校效能（Bandura, 1997; Cybulski, Hoy, & Sweetland, 2005; Goddard, 2001; Goddard, et al., 2000; Goddard & Goddard, 2001）。Sweetland 與 Hoy（2000）的研究顯示，當教師集體效能高時，教師會更堅持、努力、計畫得更多、更會為學生學業表現負責，所以有較高集體效能的學校教師，會使學生的學業成就提昇。Goddard（2001）的研究發現，教師集體效能可以解釋數學與閱讀成就 47-50%的學校間變異，Goddard 等人（2000）以及 Goddard 與 Goddard（2001）也獲得同樣的結果。Hoy 等人（2002）更將教師集體效能、以及學校的學業強調（academic press）等，二種會影響學生學業成就的組織特徵變項進行分析，結果發現學業強調

會形塑規範性的學校環境，此一環境會影響學校教師的行為，進而影響學生學業成就，在其學生學業成就模式中，學業強調之學校氣氛能顯著預測教師集體效能，可見環境因素影響了教師的集體行為與信念，進而創造出有效能的學校。再者，洪福源、黃德祥、鄭光燦、李介至（2013）的研究亦發現，校長轉型領導可透過團體凝聚力而增加教師集體效能，校長轉型領導亦可透過教師集體效能而提升教師自我效能。由此可知，教師集體效能可以藉由校長轉型領導、形塑具規範性的學校氣氛加以提升，進而影響學校效能。

上述文獻均發現，教師效能、教師集體效能均與學校效能有正向的關連性，那麼教師效能與教師集體效能的關係為何呢？依據社會認知理論的觀點，當教師的行為與團體共享的信念不一致時，教師的行為將會受到團體成員的制裁，若學校大部份教師均相信其他的教職員可以教好學生，在這種行為規範下，就會使得教師持續付出心力，進而提升學生的學業成就，而這種常規的力量便是社會認知理論中影響效能信念的社會說服（social persuasion）因素，因此教師集體效能可以有效地預測教師自我效能（陳俊瑋，2010；Ciani et al., 2007; Goddard & Goddard, 2001; Hoy et al., 2002; Lee & Farh, 2004; Lynch, 2007; Parker, 1994; Skaalvik & Skaalvik, 2007），當教師集體效能愈高，則教師自我效能便愈高。因而本研究假設，教師集體效能強的學校，會形成強調學生學業成就的學校文化與規範，進而提升教師的自我效能，使教師在教學方法、課程安排上，能有傑出表現，進一步提升整體學校效能，所以教師集體效能對學校效能的影響是要透過教師自我效能的。

此外，在一個具有高集體效能的環境中，高自我效能教師更願意接受具挑戰性的任務、付出更多努力、且在艱難的環境中堅持，使得學校效能獲得提升（Goddard, Hoy, & Woolfolk Hoy, 2000），由此可知，高教師自我效能預測學校效能的歷程中，可能具有重要的正向調節效果。為瞭解教師集體效能是否對學校教職員形成規範、約束，而形成加乘效果，助長教師自我效能對學校效能的影響，本研究假設，教師集體效能為調節變項，影響教師自我效能、學校效能之間的方向與強度，換言之，教師集體效能對教師自我效能與學校效能之間的調節角色，是一種具正面意義的助長作用。

## 二、學生自我效能、學生集體效能與學校效能

學校效能可藉由學生實際的測驗成績而加以評估（Hoy et al., 2006），而學童與青少年在許多學科領域的學業成就（閱讀、寫作與數學），與學科自我效能有正向的關連性存在（Kim & Park, 2000; Lent, Brown, & Larkin, 1986; Multon et al., 1991; Pajares, 1996; Schunk, 1995），顯示學生自我效能與學校效能存在顯著關連性，而小學與國中學生的自我效能與學業成就相關表現之顯著相關性，也存在於高中、大學生之樣本。Bouffard-Bouchard、Parent 與 Larivée（1991）發現，高中學生對於問題解決有高自我效能者，較能有表現監控與堅持力。至於大學生的表現，Zimmerman 與 Bandura（1994）的研究証實，寫作自我效能與自我評鑑標準、實際學業表現有正向關連性。由以上結果可知，學生自我效能與學校效能有正向關係存在。

若將學生的效能感，由個人層面提升至團體層面，學生集體效能與學校效能是否存在關連性呢？研究顯示，集體效能與團體表現間有顯著關連性（Bandura, 1997; Gully et al., 2002; Jung & Sosik, 2002）。然而，這種關係多於運動領域中考驗，少有學業科目之探討，而國內有何麗君（2004）探討，國中學生自我效能、集體效能與學業成就之關係發現，學生之集體效能對學業成就具有顯著的預測作用。若將一所學校視為一個團隊，學生對於其他人獲得高學業成就的能力感愈強，則學校易於形成重視學業成就的文化與規範，會使得整體學校特色、聲望獲得彰顯，效能進而提升，所以本研究假設，學生集體效能高，則學校效能愈高。

綜合上述，學生自我效能與集體效能均可能顯著地預測學校效能，而學生自我效能與學生集體效能間的關連性為何呢？研究顯示，學生自我效能可以顯著地預測學生集體效能，例如，Wang 與 Lin（2007）於小團體合作學習的研究中顯示，在高自我效能團體的學生會比那些低自我效能團體的學生擁有較高的集體效能。同樣地，許多研究顯示，學生的自我效能可以顯著地預測學生集體效能（何麗君，2004；Fernández-Ballesteros et al., 2002; Lee & Farh, 2004; Lent et al., 2006; Wang &

Lin, 2007; Watson et al., 2001)。然而這樣的研究結果，顯然與本研究之目的不同，本研究之目的在探討學生集體效能是否能形成一規範作用，藉以改變個人的自我效能，進而提升學校效能、達成目標，因此假設在學生學科的學習領域，學生集體效能需透過學生自我效能的中介效果，以提升學校效能。

由此可知，本研究將利用教師自我效能、集體效能與學校效能關係之推論，以瞭解學生自我效能、集體效能與學校效能之間的關係，並假設學生集體效能如同教師集體效能，可為一個調節變項，藉由學生集體效能可以改變學生自我效能對學校效能影響的方向與強度，學生集體效能強的學校，會形成強調學生學業成就的學校文化與規範，進而使學生自我效能預測學校效能效果的提升，換言之，學生集體效能在學生自我效能與學校效能之間具有正向的助長作用。

## 研究方法

### 一、研究架構

本研究採用問卷調查法以建構高中教師與學生的「自我效能、集體效能與學校效能研究模式」，並且以師生自我效能為模式之中介變項，探討師生集體效能與學校效能之關係；其次，本研究將分析師生自我效能於個別模式中之中介效果；最後，探討師生集體效能於自我效能與學校效能關係間的調節效果。根據前述之研究目的與文獻分析結果，對本研究之相關變項，提出如圖 1 的架構圖。本研究包含三個變項，分別為自我效能、集體效能以及學校效能。本研究假設變項的關係為，師生集體效能分別對自我效能、學校效能有顯著預測效果；師生自我效能對學校效能有顯著預測效果；師生集體效能對自我效能預測學校效能之關係具有正向調節效果。其中教師資料已於洪福源等人（2013）的研究中部分發表。

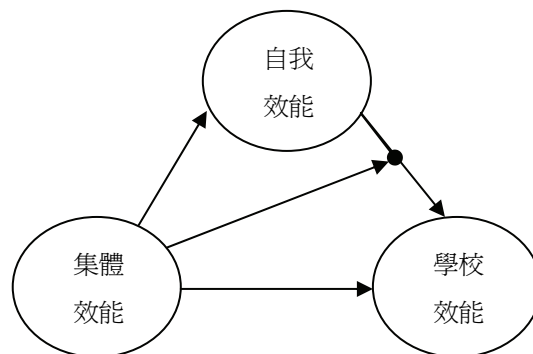


圖 1 研究架構圖

## 二、研究對象

為分析量表之信效度，並解決本研究所提出的研究目的，本研究樣本共計有預試樣本以及正式樣本，此二類樣本均含高中教師與學生二個族群。

### (一) 預試抽樣

本研究之學生樣本以中崙高中、屏東女中、員林高中、聖功女中等四校一、二、三年級各班學生為受試對象，共發出 400 份預試量表，回收經剔除填答不全之量表後，計得有效量表 236 份 (59%)。教師樣本則以大甲高工、中崙高中、卓蘭實驗高中、南投高商、屏東女中、員林高中、曾文農工、聖功女中、嘉義高工、彰化高中等十校任教高中部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 (63%)。

### (二) 正式樣本

本研究之母群限定於台中縣市之高中學校，並依據洪福源、邱紹一、黃德祥 (2012) 之台中縣市高中等級分類表，進行分層隨機抽樣，首先依據四個等級加以抽取，每個等級抽取四所學校，經研究者與該學校連繫，並瞭解其是否願意接受調查意願後，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。在正式樣本的選取上，每校所發放之問卷均包含教師量表與學生量表等二種，每校教師量表 25 份，共計 16 校，總計發出 400 份教師量表，各校一、二、三年級學生各一班，每班 50 份，共計 16 校，共發出 2250 份學生量表。俟量表回收完畢，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，共得有效教師量表 314 份，回收率為 78.5%，有效學生量表 1756 份，回收率為 78.04%。

## 三、研究工具

本研究採用之研究工具區分為教師、學生等兩部分，於教師樣本施測之研究工具包括「教師自我效能量表」、「教師集體效能量表」、「教師知覺學校效能量表」；於學生樣本施測之研究工具包括「學生自我效能量表」、「學生集體效能量表」、「學生知覺學校效能量表」。以下茲分述。本量表所編製工具信效度資料均係來自於師生預試資料，唯後續之統計分析係採用正式施測之資料。

### (一) 教師自我效能量表

「教師自我效能量表」係參考 Gibson 與 Dembo (1984) 的「教師效能量表」、Tschannen-Moran 與 Woolfolk Hoy (2001) 的「教師效能感量表」(Teachers' Sense of Efficacy Scale)、Dellinger、Bobbett、Olivier 與 Ellett (2008) 的「教師效能信念系統 (自我版)」(Teacher Efficacy Beliefs System—Self, TEBS-Self)、Skaalvik 與 Skaalvik (2007) 的「挪威教師自我效能量表」(Norwegian Teacher Self-Efficacy Scale)，自行編製而成。由於本研究之主要測量目的在瞭解教師之自我效能信念，而無關於結果期望，因之將結果期望之測量題目予以刪除，以瞭解教師對於自己能否引起學生學習的技巧與能力之自信心。教師自我效能是指，教師們對自己能否達成教學、管教、激勵、適應學生差異等任務的能力信念。

量表的計分採用 Likert 6 點量尺，並以內部一致性效標分析、相關分析法進行項目分析，刪除不符合標準之題項，經最大變異法之轉軸法進行因素分析，保留特徵值大於 1 且至少包含三個題項的因素，萃取三個因素，並選取因素負荷量大於 .5，但小於 .5 的題目將予以刪除，且經過 KMO 取樣適當性檢定及巴氏球型檢定， $KMO = .863$ ，大於 .5，巴氏球型檢定值 1614.619，已達顯著，共獲得三個因素，分別命名為：「激發學習效能」、「班級經營」、「適應學生需求」，可解釋 63.093% 的變異量，量表題目共計 22 題。「教師自我效能量表」的分量表信度分別為 .923、.932、.850，而總量表信度為 .935，可見本量表之信度良好。

## (二) 教師集體效能量表

「教師集體效能量表」係參考 Goddard, et al. (2004) 所發展的「集體效能量表」、Barr (2002) 的「集體教師信念量表」, 自行編製而成, 教師集體效能即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。另外由於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, 本研究採用係以團體參照加總取向為主(洪福源、邱紹一、黃德祥, 2012; Goddard et al., 2004)。

量表的計分採用 Likert 6 點量尺, 並以內部一致性效標分析、相關分析法進行項目分析, 刪除不符合標準之題項, 經最大變異法之轉軸法進行因素分析, 保留特徵值大於 1 且至少包含三個題項的因素, 並選取因素負荷量大於 .5, 但小於 .5 的題目將予以刪除, 且經過 KMO 取樣適當性檢定及巴氏球型檢定,  $KMO = .874$ , 大於 .5, 巴氏球型檢定值 1019.996, 已達顯著, 共獲得二個因素, 分別命名為: 「教學集體效能」、「激勵與教導」, 共可解釋 63.67% 的變異量, 量表題目共計 13 題。「教師集體效能量表」的分量表信度分別為 .863、.882, 而總量表信度為 .913, 可見本量表之信度良好。

## (三) 教師知覺學校效能量表

「教師知覺學校效能量表」採用 Baldwin、Coney、Fardig 與 Thomas (1993) 的學校效能問卷中教師測量工具, 並選取教師與學生均共有之向度, 修改做為編製教師知覺學校效能量表向度之依據, 目的在測量高中教師對於學校效能知覺。教師知覺學校效能是指教師所知覺到可能影響學生學業成就的學校層面變項。

量表的計分採用 Likert 6 點量尺, 並以內部一致性效標分析、相關分析法進行項目分析, 刪除不符合標準之題項, 經最大變異法之轉軸法進行因素分析, 保留特徵值大於 1 且至少包含三個題項的因素, 並選取因素負荷量大於 .5, 但小於 .5 的題目將予以刪除, 且經過 KMO 取樣適當性檢定及巴氏球型檢定,  $KMO = .893$ , 大於 .5, 巴氏球型檢定值 4131.788, 已達顯著, 共獲得五個因素, 分別命名為: 「父母參與」、「時常評量」、「強調基本技能」、「高期望」、「學習最大機會」, 共可解釋 74.25% 的變異量, 量表題目共計 21 題。「教師知覺學校效能量表」的分量表信度分別為 .905、.855、.871、.815、.859, 而總量表信度為 .942, 可見本量表之信度良好。

## (四) 學生自我效能量表

「學生自我效能量表」係研究者統整高自我效能學生特徵、並且依據 Bandura (1977, 1993, 1997)、Zaccaro、Blair、Peterson 與 Zazanis (1995) 的定義以及參考「學習動機性策略問卷」(Pintrich & De Groot, 1990)、「適應性學習型態調查表」(Midgley et al., 2000)、「學業自我效能量表」(Chemers, Hu, & Garcia, 2001)、並考量高中學生的學習情境、任務, 自行編製而成。學生自我效能是指, 學生對於自我管理已具備的知識、技能與能力等資源, 因而提高學業成就的能力信念。

量表的計分採用 Likert 6 點量尺, 並以內部一致性效標分析、相關分析法進行項目分析, 刪除不符合標準之題項, 經最大變異法之轉軸法進行因素分析, 保留特徵值大於 1 且至少包含三個題項的因素, 並選取因素負荷量大於 .5, 但小於 .5 的題目將予以刪除, 且經過 KMO 取樣適當性檢定及巴氏球型檢定,  $KMO = .929$ , 大於 .5, 巴氏球型檢定值 3142.734, 已達顯著, 共獲得三個因素, 分別命名為: 「努力與堅持」、「能力取向」、「學習方法」, 共可解釋 68.87% 的變異量, 量表題目共計 18 題。「學生自我效能量表」的分量表信度分別為 .928、.922、.842, 而總量表信度為 .944, 可見本量表之信度良好。

## (五) 學生集體效能量表

「學生集體效能量表」係研究者參考 Short、Sullivan 與 Feltz (2005) 的量表、Matthews 與 Kitsantas (2007) 的量表, 自行編製而成。學生集體效能是指學生對於班級的每一個同學能夠在計畫、執行、達成學習目標等交互合作、互動歷程中, 完成學習任務所需準備度、努力與堅持、能力、互動性等的能力信念。另外由於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, 本研究採用係以團體參照加總取向為主(洪福源等人, 2012; Goddard et al., 2004)。量表的計分採用 Likert 6 點量尺, 並以內部一致性效標分析、相關分析法進行項目分析, 刪除不符合標準之題項, 經最大變異

法之轉軸法進行因素分析，保留特徵值大於 1 且至少包含三個題項的因素，並選取因素負荷量大於 .5，但小於 .5 的題目將予以刪除，且經過 KMO 取樣適當性檢定及巴氏球型檢定， $KMO = .918$ ，大於 .5，巴氏球型檢定值 3581.605，已達顯著，共獲得四個因素，分別命名為：「努力與堅持」、「能力」、「互動性」、「準備度」，可解釋 73.05% 的變異量，量表題目共計 20 題。「學生集體效能量表」的分量表信度分別為 .927、.906、.903、.851，而總量表信度為 .945，可見本量表之信度良好。

#### (六) 學生知覺學校效能量表

「學生知覺學校效能量表」採用 Baldwin 等人 (1993) 的學校效能問卷中學生測量工具，並選取教師與學生均共有之向度，修改做為學生知覺學校效能量表向度之依據，目的在測量高中學生對於學校效能知覺。學生知覺學校效能是指，學生所知覺到可能影響學生學業成就的學校層面變項。

量表的計分採用 Likert 6 點量尺，並以內部一致性效標分析、相關分析法進行項目分析，刪除不符合標準之題項，經最大變異法之轉軸法進行因素分析，保留特徵值大於 1 且至少包含三個題項的因素，並選取因素負荷量大於 .5，但小於 .5 的題目將予以刪除，且經過 KMO 取樣適當性檢定及巴氏球型檢定， $KMO = .846$ ，大於 .5，巴氏球型檢定值 1790.813，已達顯著，共獲得五個因素，分別命名為：「父母參與」、「安全且秩序的環境」、「高期望」、「學習的最大機會」、「強調基本技能」，共可解釋 64.77% 的變異量，量表題目共計 19 題。「學生知覺學校效能量表」的分量表信度分別為 .867、.790、.865、.723、.730，而總量表信度為 .861，可見本量表之信度良好。

### 四、研究程序與統計方法

在研究分析方法部分，本研究以項目分析、信度分析及因素分析考驗自編量表之信效度，正式研究則以結構方程模式，分析本研究所建構之高中師生自我效能、集體效能與學校效能研究模式適配度；並分析師生自我效能在研究模式之中介效果；最後，探討集體效能在自我效能與學校效能關係間的調節效果。

為達以上研究目的，本研究所建構之結構方程模式分析、中介效果分析及調節效果分析均係利用 Mplus version 3.13 版套裝軟體進行分析，而結構方程模式之參數估計方法係採最大似法 (maximum likelihood estimation)，其所提供之適配指標包含  $\chi^2$ 、CFI、TLI、RMSEA、SRMR 等。其次，為分析自我效能變項於教師與學生兩樣本之自我效能變項，於研究模式的中介效果，本研究將利用師生自我效能可以解釋依變項之變異百分比差異考驗 (Iacobucci, 2008)，瞭解師生自我效能變項於模式中之中介效果差異性。最後，本研究於師生自我效能、集體效能與學校效能研究等二個模式中，加入自我效能與集體效能之交互作用變項，並利用 Mplus version 3.13 版套裝軟體進行分析，其所能提供資料，包含自變項預測依變項之迴歸估計值、標準誤與  $t$  值等。

另外，本研究採用 Podsakoff 與 Organ (1986) 的哈門氏單因子測試法 (Harman's one-factor test)，是把問卷所有題項的分數輸入，一起做因素分析，在未轉軸情況下，如果此一測試僅得一因子，或僅萃取到一個綜合的主要因子，則可被判定 CMV 嚴重 (引自彭台光、高月慈、林鈺琴, 2006, 頁 81)。本研究把教師問卷資料共計 56 題，一起做因素分析，在未轉軸情況下，抽出 14 個特徵值大於 1 的因素，累積解釋變異量為 71.25%，其中第一個因素的解釋變異量為 35.60%。在學生問卷資料方面，共計 57 題，在未轉軸情況下，抽出 13 個特徵值大於 1 的因素，累積解釋變異量為 68.95%，其中第一個因素的解釋變異量為 35.92%。因此本研究採用自陳式量表來蒐集單一受測者的資訊並無嚴重的共同方法變異問題。



## 結果

### 一、教師與學生自我效能、集體效能與學校效能研究模式適配

#### (一) 教師自我效能、集體效能與學校效能研究模式適配

為驗證教師自我效能是否為教師集體效能與教師學校效能的中介變項，首先以教師學校效能為依變項，以教師集體效能為自變項，單獨分析教師集體效能對教師學校效能的預測效果，採取最大概似法(maximum likelihood method)進行參數估計，所得適配值為 $\chi^2(13) = 38.485$ ， $N = 314$ ， $p < .001$ ，CFI = .975、TLI = .959、RMSEA = .079、SRMR = .027，假設模式的適配度能達理想標準，在此模式下，教師集體效能對教師學校效能有顯著的正向預測力( $\gamma = .691$ )。

另一方面，本研究為瞭解教師自我效能、集體效能與學校效能研究模式的適配性，加入中介變項教師自我效能。本研究之假設模式各變項均呈現常態分配，因此採取最大概似法進行參數估計，所得適配值為 $\chi^2(32) = 88.727$ ， $N = 314$ ， $p < .001$ ，CFI = .966、TLI = .952、RMSEA = .075、SRMR = .041，假設模式的適配度能達理想標準，標準化值如圖 2 所示。另外，為瞭解本研究所提出之模式是否為最佳模式，本研究再建構一個以教師自我效能為自變項，以教師集體效能為中介變項，學校效能為依變項之模式，所得適配值為 $\chi^2(32) = 106.512$ ， $N = 314$ ， $p < .001$ ，CFI = .964、TLI = .949、RMSEA = .086、SRMR = .045，由此可知，本研究所提出之模式仍是較適配之模式。

就本研究所提出的教師自我效能、集體效能與學校效能研究結構方程模式之直接效果而言，所得結果均為正向關係，教師自我效能對教師學校效能有顯著的預測效果( $\beta = .321$ )，顯示教師自我效能愈高，則教師所知覺到的學校效能愈高；教師集體效能對教師自我效能有顯著的預測效果( $\gamma = .607$ )，可以解釋教師自我效能變異量 36.9%的解釋力，顯示教師集體效能愈高，則教師自我效能愈高；另外，在置入中介變項教師自我效能後，教師集體效能對教師學校效能雖有顯著的預測效果( $\gamma = .499$ )，但比較先前的迴歸係數值( $\gamma = .691$ )，已有明顯減弱(Baron & Kenny, 1986)，顯示教師自我效能對教師集體效能與教師學校效能有部分的中介效果。

若就本研究的間接效果而言，教師集體效能透過教師自我效能，進而預測教師學校效能之間接效果為 0.195，教師集體效能對教師學校效能之總效果為 0.694，教師集體效能與教師自我效能共可以解釋學校效能 54.6%的解釋力。

此外，由於教師集體效能對教師自我效能的預測效果達顯著、且教師自我效能對教師學校效能的預測效果達顯著，因此教師集體效能可以藉由中介變項教師自我效能，解釋教師學校效能變異量的 28.08% (Iacobucci, 2008, p. 21-22)。

#### (二) 學生自我效能、集體效能與學校效能研究模式適配

為驗證學生自我效能是否為學生集體效能與學生學校效能的中介變項，首先以學生學校效能為依變項，以學生集體效能為自變項，單獨分析學生集體效能對學生學校效能的預測效果，採取最大概似法(maximum likelihood method)進行參數估計，所得適配值為 $\chi^2(26) = 355.248$ ， $N = 1756$ ， $p < .001$ ，CFI = .951、TLI = .932、RMSEA = .085、SRMR = .045，假設模式的適配度能達理想標準，在此模式下，學生集體效能對學生學校效能有顯著的正向預測力( $\gamma = .594$ )。

另一方面，本研究為瞭解學生自我效能、集體效能與學校效能研究模式的適配性，加入中介變項學生自我效能。本研究之假設模式各變項均呈現常態分配，因此採取最大概似法(maximum likelihood method)進行參數估計，所得適配值為 $\chi^2(51) = 497.195$ ， $N = 1756$ ， $p < .001$ ，CFI = .954、TLI = .940、RMSEA = .071、SRMR = .043，假設模式的適配度指標均達理想標準，標準化值如圖 3 所示。另外，為瞭解本研究所提出之模式是否為最佳模式，本研究再建構一個以學生自我效能為自變項，以學生集體效能為中介變項，學校效能為依變項之模式，所得適配值為 $\chi^2(32) = 635.751$ ， $N = 314$ ， $p < .001$ ，CFI = .952、TLI = .938、RMSEA = .081、SRMR = .046，由此可知，本研究所提出之模式仍是較適配之模式。

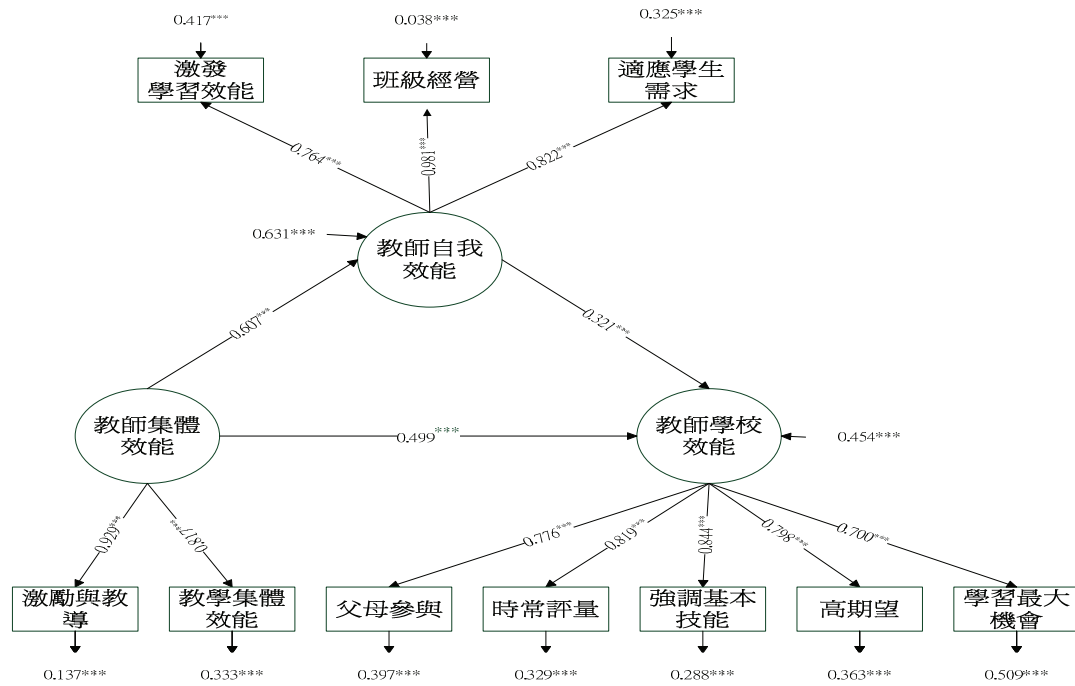


圖 2 教師學校效能結構方程模式圖

就本研究所提出的學生自我效能、集體效能與學校效能研究結構方程模式之直接效果而言，均為正向關係，學生自我效能對學生學校效能有顯著的預測效果 ( $\beta = .605$ )，顯示學生自我效能愈高，則學生所知覺到的學校效能愈高；學生集體效能對學生自我效能有顯著的預測效果 ( $\gamma = .533$ )，顯示學生集體效能愈高，則學生自我效能愈高，可以解釋學生自我效能變異量 28.4%的解釋力；另外，在置入中介變項學生自我效能後，學生集體效能對學生學校效能雖有顯著的預測效果 ( $\gamma = .271$ )，但比較先前的迴歸係數值 ( $\gamma = .594$ )，已有明顯減弱 (Baron & Kenny, 1986)，顯示學生自我效能對學生集體效能與學生學校效能有部分的中介效果。

就本研究的間接效果而言，學生集體效能對學生學校效能之間接效果為 0.322，學生集體效能對學生學校效能之總效果為 0.593，學生集體效能與學生自我效能可以解釋學校效能 61.5%的解釋力。此外，由於學生集體效能對學生自我效能的預測效果達顯著、且學生自我效能對學生學校效能的預測效果達顯著，因此學生集體效能可以藉由中介變項學生自我效能，解釋學生學校效能變異量的 54.21% (Iacobucci, 2008, p. 21-22)。

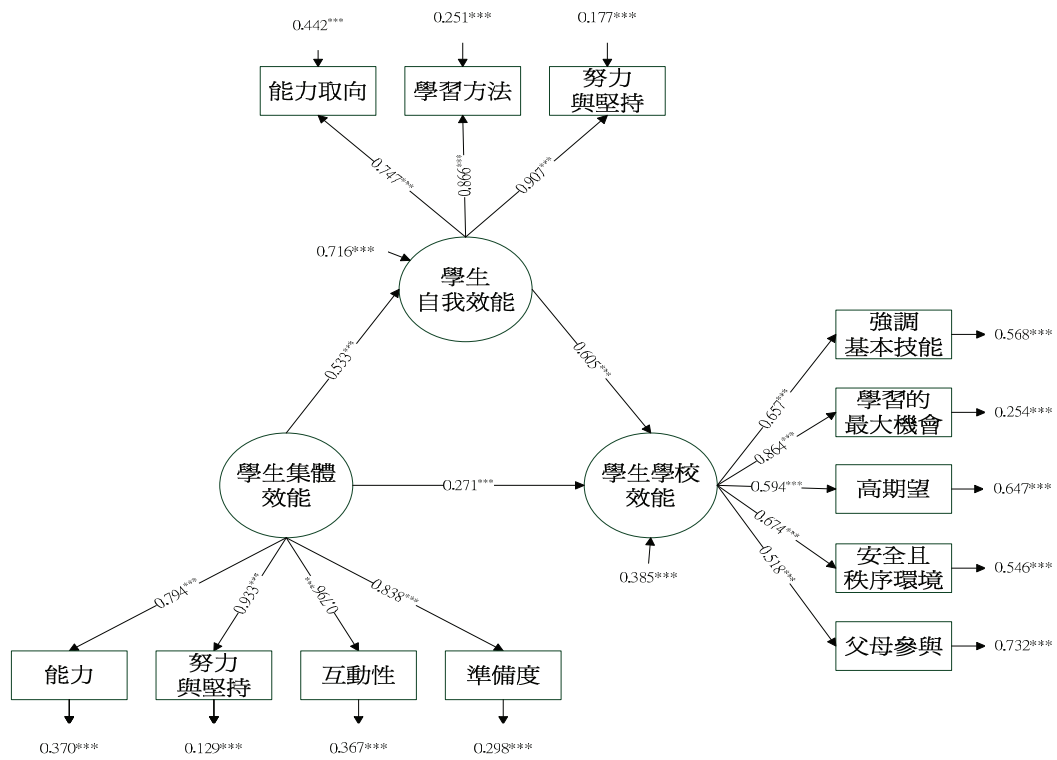


圖 3 學生學校效能結構方程模式圖

## 二、師生自我效能、集體效能與學校效能研究模式之調節效果分析

### (一) 教師自我效能、集體效能與學校效能研究模式之調節效果

為瞭解教師集體效能在教師自我效能、集體效能與學校效能研究模式之調節效果，本研究將教師自我效能與教師集體效能的交互作用，置入教師自我效能、集體效能與學校效能研究模式進行分析，唯前述之中介效果分析並未於本部分進行分析。由表 1 可知，教師自我效能與教師集體效能的交互作用，達顯著效果 ( $t = 3.243, p < .001$ )，顯示教師自我效能與教師集體效能的交互作用對教師學校效能具有解釋力，意味著教師集體效能對教師自我效能與教師學校效能的關係具有正向調節效果。

表 1 教師集體效能調節效果摘要表

| 依變項    | 自變項           | 估計值   | 標準誤   | <i>t</i> |
|--------|---------------|-------|-------|----------|
| 學校效能   | 教師自我效能        | 0.555 | 0.143 | 3.895*** |
|        | 教師集體效能        | 0.571 | 0.134 | 4.249*** |
|        | 教師自我效能×教師集體效能 | 0.065 | 0.02  | 3.243**  |
| 依變項    | 自變項           | 估計值   | 標準誤   | <i>t</i> |
| 教師自我效能 | 教師集體效能        | 0.4   | 0.057 | 6.965*** |

\*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

## (二) 學生自我效能、集體效能與學校效能研究模式之調節效果

為瞭解學生集體效能在學生自我效能、集體效能與學校效能研究模式之調節效果，本研究將學生自我效能與學生集體效能的交互作用，置入學生自我效能、集體效能與學校效能研究模式進行分析，唯前述之中介效果分析並未於本部分進行分析。由表 2 可知，學生自我效能與學生集體效能的交互作用，未達顯著效果 ( $t = -0.014$ ,  $p > .05$ )，顯示學生自我效能與學生集體效能的交互作用對學校效能沒有解釋力。

表 2 學生集體效能調節效果摘要表

| 依變項    | 自變項           | 估計值   | 標準誤   | <i>t</i>  |
|--------|---------------|-------|-------|-----------|
| 學校效能   | 學生自我效能        | 0.307 | 0.020 | 15.336*** |
|        | 學生集體效能        | 0.145 | 0.018 | 7.969***  |
|        | 學生自我效能×學生集體效能 | 0.000 | 0.003 | -0.014    |
| 依變項    | 自變項           | 估計值   | 標準誤   | <i>t</i>  |
| 學生自我效能 | 學生集體效能        | 0.568 | 0.033 | 17.230*** |

\*\*\*  $p < .001$

## 討論

### 一、教師自我效能、集體效能與學校效能之關係

本研究發現，教師自我效能對教師學校效能有顯著的預測效果，此結果與 Stringfield 與 Teddlie (1987)、Wu (2002) 的研究相同，若將學生學業成就視為學校效能的具體評估指標，則教師效能與學生學業成就之間存在顯著的關連性 (Anderson et al., 1988; Ashton & Webb, 1986; Ross, 1992, 1994)，亦與本研究結果相同，由此可知，教師自我效能是提升學校效能重要關鍵。同時，本研究結果發現，教師集體效能對教師學校效能有顯著的預測效果，結果與文獻資料相符 (Bandura, 1997; Cybulski et al., 2005; Goddard, 2001; Goddard et al., 2000; Goddard & Goddard, 2001)。綜合以上結果，教師自我效能與教師集體效能對學校效能均有顯著的解釋力，這意味著教師個人層面與團體層面之效能感對於學校效能，具有正向的提升作用，可供做提升高中學校效能之參考，也提供了運用社會認知理論解釋學校效能之實徵性支持。

再者，教師集體效能對教師自我效能有顯著的預測效果，此結果與許多研究發現相同 (洪福源等人, 2012; 陳俊瑋, 2010; Ciani et al., 2007; Goddard & Goddard, 2001; Hoy et al., 2002; Lee & Farh,

2004; Lynch, 2007; Parker, 1994; Skaalvik & Skaalvik, 2007)。本研究更進一步探討研究模式之中介效果發現，教師自我效能於研究模式確實扮演著重要的中介角色，教師集體效能愈高，愈能強化教師自我效能，進而使教師學校效能提升，如果學校教職員均相信學校能夠培育更多的優秀學生、有效管理學生、克服來自外在的阻礙與不利因素、能夠達成學校所設定的目標，那麼對於教師個人的教學、管教行為與學校整體校譽、校風等均有正向幫助。由於學校教師對教學、管教學生的行為彼此間有所共識，因而形成獨特的學校文化、風格，不但規範教師的行為與教學績效，更進一步提升了學校效能，換言之，學校要成為教學卓著、高學生學業成就的績優學校，必須要從提升教師自我效能著手，使教學成效不佳的教師教學品質獲得改善，便會有顯著效果。

最後，本研究相當重要的發現，即為教師自我效能與教師集體效能的交互作用對教師學校效能具有解釋力，意即教師集體效能可以強化教師自我效能與教師學校效能間的正向關係，當教師的自我效能較高時，在一所高教師集體效能學校任教，會比在一所低教師集體效能學校任教，更能使其所任教的學校效能獲得提升。這樣的結果也進一步支持，當學校集體效能對團體成員間展現出規範效果時，是有利於維持並助長高自我效能教師對提升教師學校效能之間關連性的（Coleman, 1990; Goddard et al., 2000），因此形成優良校譽、校風以及共識，對於高效能教師達成學校的任務目標是有助益的。

## 二、學生自我效能、集體效能與學校效能之關係

- (一) 學生自我效能對學生學校效能有顯著的預測效果。
- (二) 學生集體效能對學生學校效能有顯著的預測效果。
- (三) 學生集體效能對學生自我效能有顯著的預測效果。
- (四) 學生自我效能對學生集體效能與學生學校效能具有部分中介效果。
- (五) 學生自我效能與學生集體效能的交互作用對學校效能不具有解釋力。

若將學生學業成就視為學校效能的具體評估指標，則學生自我效能與學生學校效能之間存在顯著的關連性，本研究的結果與文獻相符（Kim & Park, 2000; Lent et al., 1986; Multon et al., 1991; Pajares, 1996; Schunk, 1995）。同時與運動相關的文獻顯示，集體效能與團體表現存在顯著關連性（Bandura, 1997; Gully et al., 2002; Jung & Sosik, 2002），本研究發現，學生集體效能對學生學校效能有顯著的預測效果，可以進一步將運動領域的研究發現，推論至學生學業學習。綜合以上結果可知，學生自我效能、學生集體效能均是學生學校效能的顯著預測指標，也提供了利用社會認知理論之個人層面與團體層面的效能感概念，可以有效解釋學生學校效能之實徵性支持。

再者，本研究發現學生集體效能對學生自我效能有顯著的預測效果，這樣的結果也支持了許多文獻資料的發現，學生的自我效能與學生集體效能間有顯著關連性（Fernández-Ballesteros et al., 2002; Lee & Farh, 2004; Lent et al., 2006; Wang & Lin, 2007; Watson et al., 2001）。這個結果有利於說明學生集體效能是提升學生自我效能的關鍵性因素。

若仔細比較學生自我效能、學生集體效能分別預測學校效能的標準化迴歸係數發現，學生自我效能（ $\beta = .605$ ）會較學生集體效能（ $\gamma = .271$ ），更能顯著預測學校效能，可見提升學校效能，以學生自我效能為首要考量因素，集體效能居次。本研究更進一步探討學生自我效能的中介效果發現，學生自我效能確實扮演著重要的中介角色，學生集體效能愈高，愈能強化學生自我效能，進而使學校效能提升，意味著若學生同儕間能相互模仿、激勵，將可以有效地提升學生自我效能，進而增進學生的學業成就。更值得注意的是，學生集體效能藉由學生自我效能的中介效果，可以解釋學生學校效能變異量的 54.21%，所以有高學生集體效能的學習環境，仍有賴學生本身自我效能的提升，才能使學校效能彰顯。

最後，本研究假設學生自我效能與學生集體效能的交互作用對學生學校效能具有解釋力，然而研究結果無法支持這個假設，這可能也顯示學生自我效能與學校效能的關係，並不會因為學生集體效能的出現而強化或削弱，然而教師自我效能與學校效能的關係，則會因為教師集體效能的

出現而強化，究其原因可能在於，高中學生的入學係依據學業成績，已使得學生自我效能與學生集體效能較為同質的情況，而這種結果亦可於洪福源（2007）的研究結果中獲得支持，發現學校等級愈高的學生，其集體效能與自我效能得分均較學校等級低的學生為高，唯教師自我效能與教師集體效能並不因學校等級之不同而有所差異。

## 建議

就本研究所建構的師生自我效能、集體效能與學校效能研究模式均能與所蒐集到的資料相適配，結果發現師生自我效能、師生集體效能對師生學校效能有顯著的預測效果；師生集體效能對師生自我效能有顯著的預測效果。其次，就本研究模式中所探討的中介效果而言，教師集體效能預測學校效能需有賴教師自我效能，同樣的預測機制也發生在學生樣本上。最後，若以集體效能的調節作用而言，本研究發現教師集體效能可以強化教師自我效能與學校效能間的正向關係，當教師的自我效能較高時，在一所高教師集體效能學校任教，會比在一所低教師集體效能學校任教，更能使其所任教的學校效能獲得提升。因此本研究將根據以上結論，提出幾點建議：

### 一、學校可鼓勵教師自發性地組成教師教學團隊

本研究發現，教師集體效能對教師學校效能有顯著的預測效果，而欲提升集體效能，可以藉由團體互動、溝通與訊息的分享、共識的形成以及團體成員的授權等方法達成。因此本研究建議，學校可鼓勵教師自發性的組成教學團隊，透過教學團隊的組成進行教學，不但可以減輕教師教材教法與教具之創新與發明的負擔，更能有效解決班級經營問題，並且落實輔導學生適性發展。

透過教學團隊的合作，教師會覺察到自己的同事設定了高且可達成的目標、創造出具秩序性且嚴肅的學習環境、尊重並追求學術卓越，而形成高的教師集體效能，進而促進教師自我效能的提升。更具體的作法包括：教師教學團隊應設定其組成目標、教師間的研習活動應能提供個人發展與合作性的知識、團隊之教師成員均能尊重個別的差異性、團隊教師間能相互分享學習資源與歷程、團隊教師間能相互提供回饋，且能分享想法、知識與技能、能分享對教學團隊成長做出貢獻的想法等。

### 二、提升教師自我效能以增進學校效能，仍應視教師集體效能高低而定

許多研究者均強調教師自我效能的重要性，卻未考量教師團隊的集體效能信念，若就本研究結果來看，教師自我效能與教師集體效能的交互作用效果，可以顯著預測教師學校效能，顯示在不同的教師集體效能信念情況下，仍提供高中個別教師更多影響效能訊息的來源，以提升學校效能的效果可能較有限。

本研究建議，學校可以先審視本身教學團隊是否對教師個別的教學行為具有規範作用、約束力，抑或是具有抑制作用？若在高教師集體效能的學校中，教師自我效能感很高，對於提升教師學校效能有正向的助長作用，但是在低教師集體效能環境下，即便教師自我效能感很高，對於學校的效能改善程度仍有限。故本研究建議提升學校效能，首重教師集體效能的提升，在形塑教師團隊凝聚力、規範與約束力之初，可賦予教師教學團隊較簡單的任務、更多教學成功的機會，教師的教學團隊可以從這些簡單的任務、成功的機會中，獲得回饋、並且增進彼此間的互動機會，透過溝通、分享、回饋的管道，教師們可以建立起教學、課程設計乃至管教政策的共識，進而提昇教師集體效能。總而言之，在低教師集體效能的情況下，學校較無法藉由改變教師自我效能，而提升學校效能的；相反地，在高教師集體效能的情況下，學校只要改變校長的領導類型、授予教師教學、課程、管教政策的決定權，便能有效提升學校效能。

### 三、學校欲提升學校效能應努力提升學生自我效能

本研究結果發現，學校欲提升學校效能應重視學生自我效能，所以一所卓越高中，不啻需形成強調學業成就的氣氛，更重要的是要培養優秀學生。若學生入學時即已具備足夠能力，那麼學校效能將可藉由招收高自我效能學生，進而與塑造高學生集體效能環境產生加乘效果，使學校效能加以提升。若學生入學時學業成就普遍低落，那麼可以藉由調整學業的困難度、提供適合學生能力之任務、設定可接近的目標著手等方法，提升學生自我效能。

### 四、未來研究之建議

#### (一) 在研究架構方面

本研究探討學生自我效能與集體效能，均以一般學業為主要測量情境，並未設定領域特定性 (domain specific)，因而是否能有效推論至其他具體學科，例如國文、英文、數學、化學，仍有待研究進一步分析。

#### (二) 在研究對象方面

本研究對象侷限於台中縣市公私立高中教師與學生，係因台中縣市公私立高中，在高中聯招過程中形成明星學校的現象，再加上國中階段與大專院校均有這種情況，建議未來能將樣本擴大至國中與大專院校，並擴大取樣區域，以增加相關議題的可推論性。

#### (三) 在研究方法方面

由於本研究目的在探討師生自我效能、集體效能與學校效能研究模式之建立、分析師生自我效能之中介效果、且分析師生集體效能自我效能與學校效能關係上的調節效果，所以利用結構方程模式分析，師生兩個不同樣本的預測關係、調節關係，然而屬於團體層面變項的意義可能消失在本研究中，建議未來研究能在結構方程式之外，以階層線性模式 (Hierarchical Linear Modeling, HLM) 進行分析，以同時比較隸屬於多個層次的自變項對依變項所解釋的變異、以及多層次中介效果與調節效果，以瞭解師生之間集體效能，個人效能與學校效能之間的交互影響。

## 參考文獻

- 何麗君 (2004)：國中學生自我效能、集體效能與學業成就之相關研究。國立彰化師範大學教育研究所碩士論文。[Ho, L. C. (2004). *The relationships among self-efficacy, collective efficacy, and academic performance of middle school students*. Unpublished master's thesis, National Changhua University of Education, Chunghua, Taiwan.]
- 施信華 (2000)：綜合高中學生學習態度、教師效能與學校效能關係之研究。國立彰化師範大學工業教育與技術學系研究所碩士論文。[Shih, H. H. (2000). *A study of the relationships among learning attitude of students, teacher efficacy and schools effectiveness of comprehensive high schools*. Unpublished master's thesis, National Changhua University of Education, Chunghua, Taiwan.]
- 洪福源 (2007)：高中教師與學生自我效能、集體效能及相關因素之研究。國立彰化師範大學教育研究所博士論文。[Hong, F. Y. (2007). *The relationships among teachers' and students' self*

- efficacy, collective efficacy, and school climate in senior high school*. Unpublished doctoral thesis, National Changhua University of Education, Chunghua, Taiwan.]
- 洪福源、邱紹一、黃德祥（2012）：高中教師教學集體效能量表之編制與建構效度研究。**嘉大教育研究學刊**，**28**，35-58。[Hong, F. Y., Chiu, S. I., & Huang, D. H. (2012). The measurement and structure verification of high school teachers' collective teacher efficacy scale. *National Chiayi University Journal of the Educational Research*, *28*, 35-58.]
- 洪福源、黃德祥、鄭光燦、李介至（2013）：校長轉型領導及教師自我效能之關係：團體凝聚力及教師集體效能之中介效果評估。**屏東教育大學學報**，**40**，215-242。[Hong, F. Y., Huang, D. H., Cheng, K. T., & Lee, J. Z. (2013). The relationship between principals' transformational leadership and teacher self-efficacy: The mediating effects of group cohesion and teacher collective-efficacy. *Journal of National Pingtung University of Education*, *40*, 215-242.]
- 孫志麟（2003）：教師自我效能的概念與測量。**教育心理學報**，**34**（2），139-156。[Sun, C. C. (2003). Teacher efficacy: Its concept and measurement. *Bulletin of Educational Psychology*, *34*(2), 139-156.]
- 孫俊傑、龔心怡（2010）：國民中學兼任行政職務教師情緒勞務、教師自我效能與學校效能關係之研究。**彰化師大教育學報**，**18**，29-62。[Sun, C. C., & Kung, H. Y. (2010). A study of the relationships among emotional labor, teacher self-efficacy and school effectiveness for the teachers with administrative position in junior high schools. *Journal of Education National Changhua University of Education*, *18*, 29-62.]
- 陳俊瑋（2009）：教師集體效能感之概念、測量及其相關研究。**教育實踐與研究**，**22**（2），123-150。[Chen, C. W. (2009). Collective teacher efficacy: Concept, measurement and research. *Journal of Educational Practice and Research*, *22*(2), 123-150.]
- 陳俊瑋（2010）：國中教師集體效能感、教師自我效能感及教師組織公民行為關聯之研究：多層次中介效果之分析。**當代教育研究季刊**，**18**（2），29-69。[Chen, C. W. (2010). The relationship among collective teacher efficacy, teacher self-efficacy and organizational citizenship behavior among junior high school teachers: An analysis of multilevel mediation. *Contemporary Educational Research Quarterly*, *18*(2), 29-69.]
- 彭台光、高月慈、林鈺琴（2006）：管理研究中的共同方法變異：問題本質、影響、測試和補救。**管理學報**，**23**(1)，77-98。[Peng, T. K., Kao, Y. T., & Lin, C. C. (2006). Common method variance in management research: Its nature, effects, detection, and remedies. *Journal of Management*, *23*(1), 77-98.]
- 潘慧玲（1999）：學校效能研究領域的發展。**教育研究集刊**，**43**，77-102。[Pan, H. L. (1999). The development of school effectiveness research area. *Bulletin of Educational Research*, *43*, 77-102.]



- Anderson, R., Greene, M., & Lowen, P. (1988). Relationships among teachers' and students' thinking skills, sense of efficacy, and student achievement. *Alberta Journal of Educational Research*, 34(2), 148-168.
- Ashton, P. T., & Webb, R. B. (1986). *Making a difference: Teachers' sense of efficacy and student achievement*. New York, NY: Longman.
- Baldwin, L., Coney, F., Fardig, D., & Thomas, R. (1993). *School effectiveness questionnaire*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(1), 191-215. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- 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. DOI: [http://dx.doi.org/10.1207/s15326985ep2802\\_3](http://dx.doi.org/10.1207/s15326985ep2802_3)
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY: Freeman.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical consideration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037//0022-3514.51.6.1173>
- 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.
- Bouffard-Bouchard, T., Parent, S., & Larivée, S. (1991). Influence of self-efficacy on self-regulation and performance among junior and senior high-school age students. *International Journal of Behavioral Development*, 14(2), 153-164. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/016502549101400203>
- Campbell, J., Kyriakides, L., Muijs, D., & Robinson, W. (2004). *Assessing teacher effectiveness: Developing a differentiated model*. London, England: RoutledgeFalmer.
- Chemers, M. M., Hu, L. T., & Garcia, B. F. (2001). Academic self-efficacy and first-year college student performance and adjustment. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 55-64. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037//0022-0663.93.1.55>
- Ciani, K. D., Summers, J. J., & Easter, M. A. (2007). A "top-down" analysis of high school teacher motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 33(4), 533-560. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cedpsych.2007.04.002>
- Coleman, J. S. (1985). Schools and the communities they serve. *Phi Delta Kappan*, 66, 527-532.

- Coleman, J. S. (1987). Norms as social capital. In G. Radnitzky & P. Bernholz (Eds.), *Economic imperialism: The economic approach applied outside the field of economics* (pp. 135-155). New York, NY: Paragon House
- Coleman, J. S. (1990). *Foundations of social theory*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cybulski, T. G., Hoy, W. K., & Sweetland, S. R. (2005). The roles of collective efficacy of teachers and fiscal efficiency in student achievement. *Journal of Educational Administration, 43*(5), 439-461. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/09578230510615224>
- Dellinger, A. B., Bobbett, J. J., Olivier, D. F., & Ellett, C. D. (2008). Measuring teachers' self-efficacy beliefs: Development and use of the TEBS-Self. *Teaching and Teacher Education, 24*, 751-766.
- Fernández-Ballesteros, R., Díez-Nicolás, J., Caprara, G. V., Barbaranelli, C., & Bandura, A. (2002). Determinants and structural relation of personal efficacy to collective efficacy. *Applied Psychology: An International Review, 51*(1), 107-125. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/1464-0597.00081>
- Fives, H., & Alexander, P. A. (2004). How schools shape teacher efficacy and commitment: Another piece in the achievement puzzle. In D. M. McInerney & S. Van Etten (Eds.), *Big theories revisited* (pp. 329-359). Greenwich, CT: Information Age.
- Gibson, S., & Dembo, M. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of Educational Psychology, 76*(4), 569-582. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037//0022-0663.76.4.569>
- Goddard, R. D. (2001). Collective efficacy: A neglected construct in the study of schools and student achievement. *Journal of Educational Psychology, 93*(3), 467-476. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.93.3.467>
- 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*(7), 807-818. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0742-051X\(01\)00032-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00032-4)
- 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), 3-13. DOI: <http://dx.doi.org/10.3102/0013189X033003003>
- Goddard, R. D., Sweetland, S. R., & Hoy, W. K. (2000). Academic emphasis of urban elementary schools and student achievement in reading and mathematics: A multilevel analysis. *Educational Administration Quarterly, 36*(5), 683-703. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/00131610021969164>

- Gully, S. M., Incalcaterra, K. A., Joshi, A., & Beaubien, J. M. (2002). A meta-analysis of group efficacy, potency, and performance: Interdependence and level of analysis as moderators of observed relationships. *Journal of Applied Psychology, 87*, 819-832.
- 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. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0013161X02038001004>
- Hoy, W. K., Tarter, C. J., & Woolfolk Hoy, A. (2006). Academic optimism of schools: A force for student achievement. *American Educational Research Journal, 43*(3), 425-446. DOI: <http://dx.doi.org/10.3102/00028312043003425>
- Iacobucci, D. (2008). *Mediation Analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Johnson, J. P., Livingston, M., Schwartz, R. A., & Slate, J. R. (2000). What makes a good elementary school? *The Journal of Educational Research, 93*(6), 339-348.
- Jung, D. I., & Sosik, J. J. (2002). Transformational leadership in work groups: The role of empowerment, cohesiveness, and collective efficacy on perceived group performance. *Small Group Research, 33*(3), 313-336. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/10496402033003002>
- Kim, A., & Park, I. Y. (2000). *Hierarchical structure of self-efficacy in terms of generality levels and its relations to academic performance: General, academic, domain-specific, and subject-specific self-efficacy*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 446119)
- Lee, C., & Farh, J. L. (2004). Joint effects of group efficacy and gender diversity on group cohesion and performance. *Applied Psychology: An International Review, 53*(1), 136-154. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-0597.2004.00164.x>
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Larkin, K. C. (1986). Self-efficacy in the prediction of academic performance and perceived career options. *Journal of Counseling Psychology, 33*(3), 265-269. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037//0022-0167.33.3.265>
- Lent, R. W., Schmidt, J., & Schmidt, L. (2006). Collective efficacy beliefs in student work teams: Relation to self-efficacy, cohesion, and performance. *Journal of Vocational Behavior, 68*(1), 73-84. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvb.2005.04.001>
- Lynch, C. S. (2007). *Investigating novice teachers' efficacy beliefs across time*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago, Illinois.
- Matthews, W. K., & Kitsantas, A. (2007). Group cohesion, collective efficacy, and motivational climate as predictors of conductor support in music ensembles. *Journal of Research in Music Education, 55*(1), 6-17. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/002242940705500102>

- McGuigan, L., & Hoy, W. (2006). Principal leadership: Creating a culture of academic optimism to improve achievement for all students. *Leadership and Policy in Schools, 5*(3), 203-229. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/15700760600805816>
- Midgley, C., Maehr, M. L., Huda, L. Z., Anderman, E., Anderman, L., Freeman, K. E., Gheen, M., Kaplan, A., Kumar, R., Middleton, M. J., Nelson, J., Roeser, R., & Urdan, T. (2000). *Manual for the patterns of adaptive learning scales*. MI: The University of Michigan. Retrieved from [http://www.umich.edu/~pals/PALS%202000\\_V13Word97.pdf](http://www.umich.edu/~pals/PALS%202000_V13Word97.pdf)
- Multon, K. D. Brown, S. D., & Lent, R. W. (1991). Relation of self-efficacy beliefs to academic outcomes: A meta-analytic investigation. *Journal of Counseling Psychology, 38*(1), 30-38. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037//0022-0167.38.1.30>
- Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs and mathematical problem solving of gifted students. *Contemporary Educational Psychology, 21*(4), 325-344. DOI: <http://dx.doi.org/10.1006/ceps.1996.0025>
- Parker, L. E. (1994). Working together: Perceived self- and collective-efficacy at the workplace. *Journal of Applied Social Psychology, 24*, 43-59.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology, 82*(1), 33-40. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037//0022-0663.82.1.33>
- Podsakoff, P. M., & Organ, D. W. (1986). Self-reports in organizational research: Problems and prospects. *Journal of Management, 12*(4), 531-544. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/014920638601200408>
- Polk, J. A. (2006). Traits of effective teachers. *Arts Education Policy Review, 107*(4), 23-29. DOI: <http://dx.doi.org/10.3200/AEPR.107.4.23-29>
- Ross, J. A. (1992). Teacher efficacy and the effect of coaching on student achievement. *Canadian Journal of Education, 17*(1), 51-65. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/1495395>
- Ross, J. A. (1994). *Beliefs that make a difference: The origins and impacts of teacher efficacy*. Paper presented at the annual meeting of the Canadian Association for Curriculum Studies.
- Ross, J. A., & Gray, P. (2006). School leadership and student achievement: The mediating effects of teacher beliefs. *Canadian Journal of Education, 29*(3), 798-822. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/20054196>
- Schunk, D. H. (1995). Self-efficacy and education and instruction. In J. E. Maddux (Ed.), *Self-efficacy, adaptation, and adjustment: Theory, research, and applications* (pp. 281-303). New York, NY: Plenum.

- Short, S. E., Sullivan, P., & Feltz, D. L. (2005). Development and preliminary validation of the collective efficacy questionnaire for sports. *Measurement in Physical Education and Exercise Science, 9*(3), 181-202. DOI: [http://dx.doi.org/10.1207/s15327841mpee0903\\_3](http://dx.doi.org/10.1207/s15327841mpee0903_3)
- 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. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.99.3.611>
- Stringfield, S., & Teddlie, C. (1987). *A time to summarize: Six years and three phases of the Louisiana school effectiveness study*. Paper presented at the American Educational Research Association. Washington, DC.
- Sweetland, S. R., & Hoy, W. K. (2000). School characteristics and educational outcomes: Toward an organizational model of student achievement in middle schools. *Educational Administration Quarterly, 36*(5), 703-729. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/00131610021969173>
- Teddlie, C., & Reynolds, D. (2000). *The international handbook of school effectiveness research*. London, England: Falmer Press.
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk-Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education, 17*(7), 783-805. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0742-051X\(01\)00036-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00036-1)
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk-Hoy, A. W., & Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research, 68*(2), 202-248. DOI: <http://dx.doi.org/10.3102/00346543068002202>
- Wang, S. L., & Lin, S. S. J. (2007). The effects of group composition of self-efficacy and collective efficacy on computer-supported collaborative learning. *Computers in Human Behavior, 23*(5), 2256-2268. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2006.03.005>
- Watson, C. B., Chemers, M. M., & Preiser, N. (2001). Collective efficacy: A multilevel analysis. *Personality and Social Psychology Bulletin, 27*(8), 1057-1068. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0146167201278012>
- Wu, C. S. (2002). *School effectiveness research*. Taipei, Taiwan: Wunan Publishing Company.
- Zaccaro, S. J., Blair, V., Peterson, C., & Zazanis, M. (1995). Collective efficacy. In J. E. Maddux (Ed.), *Self-efficacy, adaptation, and adjustment: Theory, research, and application* (pp. 305-328). New York, NY: Plenum Press.
- Zimmerman, B. J., & Bandura, A. (1994). Impact of self-regulatory influences on writing course achievement. *American Educational Research Journal, 31*, 845-862.

收 稿 日 期：2013 年 08 月 01 日

一稿修訂日期：2014 年 04 月 10 日

二稿修訂日期：2014 年 04 月 29 日

三稿修訂日期：2014 年 06 月 06 日

接受刊登日期：2014 年 06 月 11 日

Bulletin of Educational Psychology, 2015, 46(3), 333-355  
National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

## **Examining a Model of Self Efficacy, Collective Efficacy, and School Effectiveness, and the Moderating Effects of Collective Efficacy in Senior High School Teachers and Students**

Shao-I Chiu

Fu-Yuan Hong

Graduate Institute of Professional Development in Education

Da-Yeh University

The main purpose of this study was to examine a model of self efficacy, collective efficacy, and school effectiveness, and to compare the mediation effects of teacher self efficacy with student self efficacy, and to examine the moderating effects of collective efficacy on the relationships *between self efficacy and* school effectiveness in senior high school teachers and students. The participants, a stratified sample of 314 teachers and 1756 students in Taichung, were administered the Student Self Efficacy Scale, Student Collective Efficacy Scale, Student Perceived School Effectiveness Scale, Teacher Self Efficacy Scale, Teacher Collective Efficacy Scale, and Teacher Perceived School Effectiveness Scale. *Structural Equation Modeling* was used for data analysis. The results of this study were as follows: (a) the observed data could be interpreted by the model of senior high school teachers' self efficacy, collective efficacy, and school effectiveness; (b) teachers' self efficacy partially mediated the relationship between teachers' collective efficacy and teachers' perceived school effectiveness; (c) the observed data could be interpreted by the model of senior high school students' self efficacy, collective efficacy, and school effectiveness; (d) students' self efficacy partially mediated the relationship between students' collective efficacy and students' perceived school effectiveness; (e) teachers' collective efficacy moderated the relationships between teachers' self efficacy and teachers' perceived school effectiveness; (f) students' collective efficacy did not moderate the relationships between students' self efficacy and students' perceived school effectiveness. Based on the results, suggestions were provided for senior high school teachers, students, and future researchers.

**KEY WORDS:** school effectiveness, student collective efficacy, student self efficacy,  
teacher collective efficacy, teacher self efficacy

