

國民小學教師正向領導對學生學術樂觀影響之研究— 以資通訊科技運用為中介變項

謝傳崇、蔡毓芬、翁暄睿

摘要

教師以正向領導經營班級，同時能運用資通訊科技輔助教學，將影響學生學術樂觀。本研究在了解國民小學教師正向領導、資通訊科技運用與學生學術樂觀的現況，並探討三者影響關係。本研究透過文獻分析，採問卷調查法，以桃竹苗地區的國民小學六年級學生為調查對象，有效問卷共 687 份。本研究結論分析發現，學生對教師正向領導之知覺現況達高度，對學術樂觀之知覺現況達高度，對教師資通訊科技運用之知覺現況達中高度。而且教師正向領導對學生學術樂觀有顯著直接影響效果，但教師正向領導透過資通訊科技運用的小部分中介效果，亦可增加學生的學術樂觀。

關鍵字：正向領導、學術樂觀、資通訊科技運用

A Study on the Relationships among the Teacher Positive Leadership and Student Academic Optimism in Elementary Schools:

ICT use as a Mediator

Chuan-Chung Hsieh, Yu-Feng Tsai, Hsuan-Jui Weng

Abstract

This study aims to investigate the current status and interrelationship of the elementary school teacher positive leadership, ICT use and the student academic optimism. This study adopted questionnaire survey. Questionnaire pertaining to the above three variables were editing by the researcher, and administered to a sample of sixth-graders from selected elementary schools in Taoyuan City, Hsinchu County, Hsinchu City and Miaoli County. There were 687 returned questionnaires with valid responses from 801 questionnaires and the return rate of 94.9%. The researcher conducted factor analysis, reliability analysis, descriptive statistics and structural equation modelling (SEM) for data analysis.

The findings based on the results of the research are as follow: The students' perceptions toward teachers' leadership belongs to high level. The students' perceptions toward academic optimism belongs to high level. The students' perceptions toward the use of ICT belongs to "middle-high" level. It is mutually influential among the three variables. Teachers' positive leadership has significant direct effect on students' academic optimism, but the effect is also enhanced when the partial mediated by the use of ICT.

Keywords: positive leadership, ICT use, academic optimism

壹、前言

在教育現場時聞師生關係、親師關係的緊張等負面消息；情緒困擾學童在學習上及人際互動的困難；乃至於校園霸凌、網路霸凌、逃學等事件頻傳。Eisenberg、Zhou、Spinrad、Valiente、Fabes 與 Liew（2005）認為正向的表現有助於控制情緒，因為積極與正向支持的態度能控制情緒。Ladd（2014）認為正向領導者的帶領能產生激勵作用及發揮正面影響力，使成員具備執行力與省思能力，積極面對挑戰及勇於創新，創造最高價值及組織經營成效。Nel、Stander 與 Latif（2015）提出正向的領導行為對員工的心理資本、工作投入與生活滿意度有顯著關係。謝傳崇、蕭文智與王玉美（2015）認為教師若採正向領導，以培養學生的正向思維，建立正確的學習態度，能提升學生多元能力。因此，對於現場的教師而言，應關注負向訊息是人的本能，善用正向領導，將可驅動學生的自主學習，協助學生表現卓越。謝傳崇（2012）提出正向領導是關注人類的優勢和潛能，它著重在成功和興盛，而非障礙和阻礙，能在負向事件的基礎上發展正向結果。謝傳崇與謝宜君（2016）發現小學六年級學生對教師以正向領導方式促進師生間正向關係具高度知覺，即師生行為、想法緊密連結時，可帶動老師出色的工作表現、學生良好的學業表現。教師運用正向領導可發揮正向的影響力，營造正向氣氛，來提升學習成效，展現正向超越的表現，幫助學生連結正向意義的學習（謝傳崇，2012；謝傳崇、陳詩喬、謝宜君，2017；謝傳崇、蕭文智、王玉美，2015；謝傳崇、謝宜君，2016；Cameron, Dutton & Quinn, 2003；Hsiao, 2015；Ladd, 2014），並注重正向思維解讀行為以培養正向互動關係（謝傳崇、蕭文智、王玉美，2015；謝傳崇、陳詩喬、謝宜君，2017）。因此，教師正向領導就是教師以真誠關懷帶領班級並使用同理心與學生相互支持，以正向溝通協助學生解決問題，營造正向的班級組織文化，引導學生投入學習並激勵學生自我肯定。

由學術樂觀所帶動的正向信念將會提升學習的態度；樂觀讓人擁有正向心理資本，以希望面對艱困的環境；而學術樂觀更聚焦在學術上的表現，讓人集中精力以提高學業成就（謝傳崇，2013a）。Wu 與 Sheu（2015）認為學術樂觀是辦學的特色，可以促進學生學業，無論學生人數和家長教育、教師專業發展及其激勵措施對學術樂觀情況有重要影響。Tschannen-Moran、Bankole、Mitchell 和 Moore（何家瑞譯，2014a）認為學生的學術樂觀意指師生之間具有高度信任關係，學生重視學業成就，且在學校內受到讚揚；學生重視學校生活並具有歸屬感。Tschannen-Mora 與 Gareis（2015）也認為學術強調愈被重視，學生的成績也愈高。此次十二年國教變革核心聚焦於「師生教學」，要營造樂觀的學校環境，讓教師成為「學生學習的專家」；也要讓學生樂觀面對學習，重建學生學習動機（謝傳崇，2013c）。因此若能提升學生學術樂觀，強化學生的心理資本，讓學生懂得疏導其在學習上及生活與人際關係的內外壓力，可提高學生的學習的信心與表現。謝傳崇（2013a）把學生學術樂觀分成為三個層

面：效能感、學術強調、信任感。謝傳崇與謝宜君（2016）研究學生學術樂觀的構面應包含--學術強調：學校或老師為學生設定較高且能達成的學習目標，並營造有秩序的學習環境；師生信任：教師相信學生能夠學習，學生也信任教師必定能教會自己，彼此相互信任；在校歸屬感：對於自己的學校與班級具有意識，並認為自己是這大群體中不可或缺的成員。

現今的科技時代，如何提升學生自我思考、解決問題的能力。謝傳崇與蕭文智（2013）提出資通訊相關科技能力是教師應學習並具備的能力，並藉由運用 ICT（Information and Communication Technology, ICT）能力，增進自我行政效能與教學能力，進而提升學校教學成效及學生學習表現。Kumar（2017）指出學校 ICT 運用提供老師更有效的教學、為學習者提供更好的學習方法，是一種可便利獲取知識的基本技能。Hinostroza、Ibieta、Claro 與 Labbé（2016）指出教師在課堂內主要使用 ICT 進行教學演示，在課堂外則進行課程準備，管理和溝通，以 ICT 設計給學生的作業；在教與學中是否有效使用 ICT 影響以上這些教學活動的品質，並需要發展教師和學生使用數位科技的能力。在現代社會中，ICT 在學校中發揮著顯著的教育作用，不僅教學與學習系統，行政系統也可以藉由 ICT 運用來獲得改善，因此在教育改革的思潮下，若教師能以正向的思維與信念面對時代的改變，以具體行動改變傳統的講述教學，透過 ICT 運用輔助教學，提升學生學習，進而發揮改變的力量。Kumar（2017）學校 ICT 運用提供老師更有效的教學、為學習者提供更好的學習方法。Yoshida（2015）指出中小學教師對媒體教育有較高需求的課程有：互動式電子白板、建立對 ICT 科技整合的能力、ICT 綜合課程設計。由此可知學校若能提升教師對 ICT 的資源運用、教學與課程設計與相關的倫理議題等能力，有效協助教師落實媒體教育的實施。謝傳崇、陳詩喬與謝宜君（2017）將學校 ICT 運用的定義為：學校教師能運用資訊科技的設備與資訊網路，在學校行政實務以及教師課程與教學上獲得最大創新效益，並且藉由 ICT 運用來提升學校行政的績效、教師課程教學的專業。

近年來研究中，經由謝傳崇、陳詩喬與謝宜君（2017）、謝傳崇與蕭文智（2013）、謝傳崇和蕭輝勳（2011）指出校長或教師的正向領導和資通訊科技運用有正相關；謝傳崇、蕭文智與王玉美（2014）、謝傳崇（2014）也指出校長或教師的正向領導和學生學術樂觀有正相關；最後謝傳崇、蕭文智與官柳延（2016）、范熾文與莊千慧（2009）、張奕華和張敏章（2010）、張奕華與蔡瑞倫（2010）、謝傳崇與蕭文智（2013）也提出學校 ICT 運用和學生學術樂觀有正相關。由此可知，發現教師正向領導與資通訊科技運用、學生學術樂觀之間，呈現高度正相關。教師正向領導可影響學生學術樂觀，而教師正向領導透過資通訊科技運用為中介作用影響學生學術樂觀，資通訊科技的運用是提供教師增進有效教學的一個輔助工具。綜合上述，本研究之研究目的在於探討資通訊科技運用對教師正向領導與學生學術樂觀之中介效果。

貳、文獻探討

一、教師正向領導對學生學術樂觀之影響

謝傳崇與謝宜君（2016）指出教師正向領導對學生學術樂觀有正向影響。亦即教師正向領導愈佳，學生學術樂觀愈高。Clark（2014）提出師生的互動關係、教師提供學生鼓勵與支持，與學生學業成就呈正相關。Hoy、Tarter 和 Woolfolk-Hoy（2006）及 Beard、Hoy 和 Woolfolk（2010）認為學術樂觀的三個構面：學生學習、效能感、信任感，這三個面向互相作用且產生積極的學習力，也是影響學校領導者與教師發展的驅動力。由以上論述教師正向領導「建立正向的關係」、「運用正向的溝通」與「展現正向的意義」與學生學術成就有正相關，而學生學術樂觀的「學術強調感」、「師生信任感」與「在校認同感」可對學生成就產生積極影響，因此本研究推論教師正向領導與學生學術樂觀有密切相關。

綜上研究所述，教師正向領導與學生學術樂觀具有顯著正相關（謝傳崇、蕭文智、王玉美，2014；謝傳崇，2014）；教師正向領導與學生學術樂觀密切相關（謝傳崇，2013d；Beard et al, 2010; Clark, 2014; Hoy 等人, 2006），教師正向領導對學生學術樂觀有正向影響（謝傳崇、謝宜君；2016）。因此綜合以上討論，本研究認為教師正向領導與學生學術樂觀具有正相關。

二、教師正向領導對資通訊運用之關係

謝傳崇、陳詩喬與謝宜君（2017）提出教師正向領導透過 ICT 運用影響學生創造力，ICT 運用具有部分中介效果。Özan（2015）認為正向管教方式對學生學習多媒體課程有重要性，並說明多媒體課程的確增進學生有效學習、輔助老師班級管理及學生行為的建立。另外，謝傳崇與蕭文智（2013）發現國小校長科技領導與學校 ICT 運用具有正相關，校長科技領導的「人際關係與溝通技巧」層面與正向領導的建立正向關係、善用正向溝通概念相近；亦即校長能以正向溝通、正向關係、正向意義的方式治理學校，提供學生多樣化的學習資源，輔助教師進行課程規劃與設計，讓校園行政科學化、系統化進而提升學校效能。綜合上述研究發現，教師正向領導與資訊通訊科技運用具有顯著正相關（謝傳崇、蕭文智，2013；謝傳崇、蕭輝勳，2011）；教師正向領導對資通訊科技運用有正向影響（謝傳崇、陳詩喬、謝宜君，2017；謝傳崇、蕭輝勳，2011）。因此，本研究認為教師正向領導與資通訊科技運用具有正相關；亦即當教師在班級經營上採取正向領導方式，輔以資通訊科技運用的教學行為，達成教育目標。

三、資通訊科技運用對學生學術樂觀之影響

Wu 與 Sheu (2015) 提出學校對互聯網的投資，學生學習獎勵，教師專業發展及其獎勵措施對學術樂觀有重大影響，且認為學術樂觀是學校辦學的特色，可以促進學生學業成就。亦即教師可善用資通訊技術來達成創新班級經營，增強學生與家長對班級認同感。以此推論資通訊科技運用與學術樂觀有密切相關。謝傳崇、蕭文智與官柳延 (2016) 提出教師教學創新與學生學術樂觀間具有正相關，教師教學創新知覺程度越高，其學生學術樂觀程度也越高。該研究中的教學理念創新、教學內容創新、教學方法創新、教學評量創新與本研究資通訊科技運用層面 ICT 資源有效運用、ICT 科技整合、ICT 課程與教學與 ICT 公共關係與倫理議題四個層面雷同，教師以資通訊科技運用做為教學創新的媒介，讓教師能根據學生的學習能力與狀況在教法上、評量上做彈性的調整，並產生對學校的認同。以此推論資通訊科技運用與學生學術樂觀有正相關。

綜上所述，資通訊科技運用與學生學術樂觀具有顯著正相關 (范熾文、莊千慧，2009；張奕華、張敏章，2010；張奕華、蔡瑞倫，2010；蕭文智，2013；謝傳崇、蕭文智、官柳延，2016)；資通訊科技運用與學生學術樂觀密切相關 (張奕華、吳怡佳，2008；蔡依婷，2016)；資通訊科技運用對學生學術樂觀有預測力 (范熾文、莊千慧，2009)；資通訊科技運用與學生學術樂觀有正向影響 (張奕華、吳怡佳，2008；陳奕樺、楊雅婷，2016)；亦即教師的教學策略是在幫助學生獲得成功的學習經驗，而資通訊的運用可提供一個有效的輔助工具，因此，本研究認為資通訊科技運用與學生學術樂觀具有顯著正相關。

四、教師正向領導、學生學術樂觀與資通訊科技運用之相關

綜合上述相關研究顯示教師正向領導與學生學術樂觀具有顯著正相關 (謝傳崇、蕭文智、王玉美，2014；謝傳崇，2014)；教師正向領導與學生學術樂觀密切相關 (謝傳崇，2013c；Beard, et al., 2010; Clark, 2014; Hoy, et al., 2006)，教師正向領導對學生學術樂觀有正向影響 (謝傳崇、謝宜君，2016)；教師正向領導與資通訊科技運用具有顯著正相關 (謝傳崇、蕭文智，2013；謝傳崇、蕭輝勳，2011)；教師正向領導對資通訊科技運用有正向影響 (謝傳崇、陳詩喬、謝宜君，2017；謝傳崇、蕭輝勳，2011)；資通訊科技運用與學生學術樂觀具有顯著正相關 (范熾文、莊千慧，2009；張奕華、張敏章，2010；張奕華、蔡瑞倫，2010；謝傳崇、蕭文智，2013；謝傳崇、蕭文智、官柳延，2016)；資通訊科技運用與學生學術樂觀密切相關 (張奕華、吳怡佳，2008；蔡依婷，2016)；資通訊科技運用對學生學術樂觀有預測力 (范熾文、莊千慧，2009)；資通訊科技運用與學生學術樂觀有正向影響 (張奕華、吳怡

佳，2008；陳奕樺、楊雅婷，2016)。因此，本研究認為教師正向領導直接影響學生學術樂觀，而教師透過資通訊科技運用與學生學術樂觀之間呈現高度正相關；爰此，本研究以教師正向領導、資通訊科技運用與學生學術樂觀的關聯性做為參考依據，建立結構模式如圖 1，其旨在說明國民小學教師正向領導除了直接正向影響學生學術樂觀外，亦能透過教師資通訊科技運用的中介作用，正向影響學生學術樂觀。

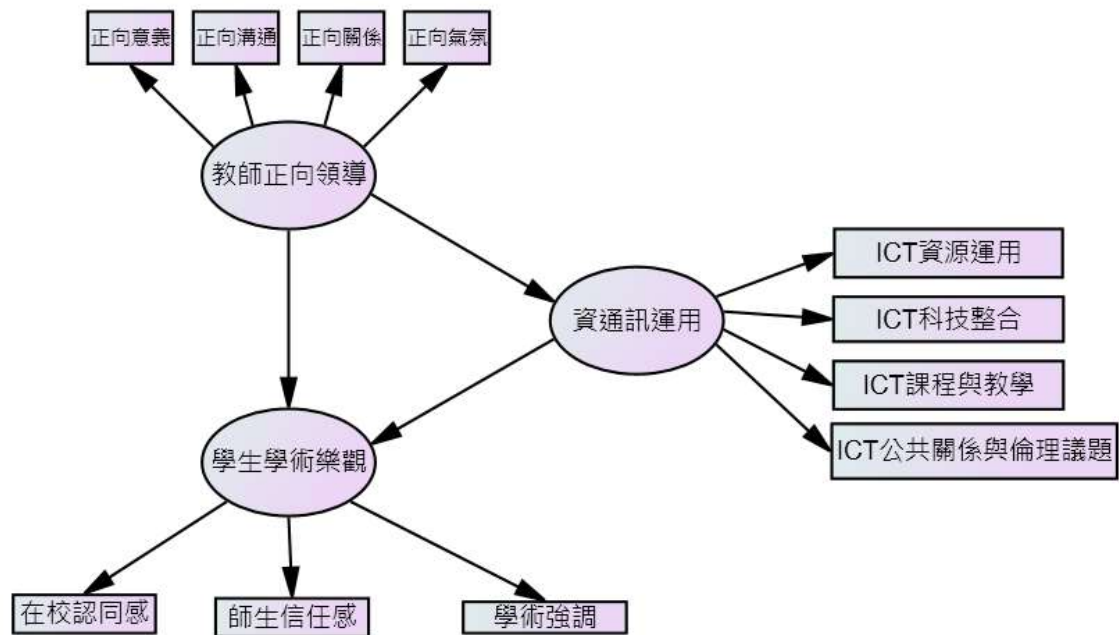


圖 1 教師正向領導對學生學術樂觀影響之研究：以資通訊科技運用為中介變項之假設模式圖

參、研究設計與實施

一、研究對象

本研究以 105 學年度教育部公告之桃園市、新竹縣、新竹市及苗栗縣地區公立國民小學之六年級學生為母群體，以班級為抽樣單位，並採分層叢集取樣之方式，抽取正式樣本；預試調查對象以桃園市、新竹縣、新竹市及苗栗縣國民小學為抽樣單位，依照學校規模與學生人數比例，分層隨機叢集抽樣。實際發出問卷 250 份，回收 238 份，回收率 95.2%，其中有效問卷 210 份，無效問卷 28 份，可用率為 88.2%；至於正式調查對象為本研究對象係以桃園市、新竹縣、新竹市及苗栗縣國民小學六年級學生進行分層叢集抽樣，依據桃園市、新竹縣、新竹市及苗栗縣 105 學年六年級學生人數之比例，決定各地區抽樣份數，桃園市抽樣 466 份（學生數所占比率為 58.2%）、新竹縣抽樣 122 份（學生數所占比率為 15.2%）、新竹市抽樣 98 份（學生數所占比率為 12.3%）、苗栗縣抽樣 112 份（學生數所占比率為 14.0%）。學生

總人數為 37537 人，四縣市共抽取 21 所學校、38 個班級，共發出 801 份，有效樣本基本資料分析詳見表 1。

表 1

有效樣本基本資料分析

背景變項	分類	次數	百分比 (%)
性別	男性	336	48.9%
	女性	351	51.1%
學校區域	桃園市	387	56.3%
	新竹縣	115	16.7%
	新竹市	107	15.6%
	苗栗縣	78	11.4%
學校規模	1-6 班	56	8.2%
	7-24 班	123	17.9%
	25 班以上	508	73.9%

二、研究工具

(一) 問卷編製依據

本調查問卷共分為四部分，第一部分為「基本資料」，包括學生性別與導師性別。第二部分為「教師正向領導」量表，參考謝傳崇與謝宜君（2016）之調查問卷編修而成。第三部分為「學生學術樂觀量表」參考謝傳崇與謝宜君（2016）之調查問卷編修而成。第四部分為「資通訊科技運用」量表，參考李豪朕（2011）之調查問卷編修而成。

(二) 信度分析

研究者針對「國民小學教師正向領導對學生學術樂觀影響之研究：以資通訊科技運用為中介變項」進行信度分析，本研究之量表採內部一致性信度分析，而三個分量表之 Cronbach's α 整體係數分別為.927、.911、.951，教師正向領導的各因素層面之 Cronbach's α 在.780~.819；學生學術樂觀的各層面之 Cronbach's α 在.766~.853，資通訊科技運用的各層面之 Cronbach's α 在.828~.890，顯示本問卷信度良好。

(三) 效度分析

本研究之預試分析，先採取極端組比較與內部同質性檢驗，其 CR 值皆達.001 顯著水準。各題目與量表總分之間其相關皆達.01 顯著水準，其次本研究進行因素分析前先進行 Bartlett 和 KMO 檢定，以決定此量表是否適合進行因素分析。在教師正向領導部分，刪題後為 15 題，Bartlett 球形檢定值為 1531.613 ($p < .001$)，KMO 值為.910。因此教師正向領導量表可進

行因素分析，因素分析結果特徵值大於 1 的因素有四個，為營造正向氣氛、建立正向關係、運用正向溝通、展現正向意義，累積的解釋變異量為 68.040%。學生學術樂觀導量表，刪題後為 13 題，經 Bartlett 和 KMO 檢定結果，Bartlett 球形檢定值為 1279.695 ($p<.001$)，KMO 值為.895。因此，學生學術樂觀量表可進行因素分析；因素分析結果，特徵值大於 1 的因素有三個，為「學術強調感」、「師生信任感」、「在校認同感」，累積的解釋變異量為 63.848%。資通訊量表 18 題中，刪題後為 13 題，經 Bartlett 和 KMO 檢定結果，Bartlett 球形檢定值為 1730.029 ($p<.001$)，KMO 值為.930。因此，資通訊量表可進行因素分析；因素分析結果，特徵值大於 1 的因素有四個，為「ICT 資源有效運用」、「ICT 科技整合」、「ICT 課程與教學」、「ICT 公共關係與倫理議題」，累積的解釋變異量為 76.030%，三個變項均符合量表建構之基本要求。

(四) 計分方式

本問卷量表皆採 Likert 五點量表方式作答與計分，均為正向描述題，從「非常不同意」到「非常同意」分別給予 1、2、3、4、5 分，加總後即為國小學生對教師正向領導、學生學術樂觀以及教師資通訊科技運用的知覺，得分越高表示受試者知覺越高，反之得分越低表示受試者知覺較低。

(五) 資料分析

問卷調查之資料採統計套裝軟體 SPSS 22.0 for Windows 及 AMOS 20.0 for Windows 作為分析工具。對變項現況本研究以問卷各題項得分之平均數作為分析依據，採吳明隆、涂金堂 (2012)；五點量表平均數 2 分以下為低程度；2-3 分為中低程度；3-4 分為中高程度；4 分以上為高程度。對於三個變項的關係本研究使用結構方程模式 (Structural Equation Modeling, SEM) 以檢視教師正向領導、資訊通訊科技運用與學生學術樂觀的關係。

肆、結果與討論

一、教師正向領導、學生學術樂觀與資通訊科技運用之關係

為檢視教師正向領導、學生學術樂觀與資通訊科技運用之關係，本研究以結構方程模式進行分析。首先討論整體模的適配度，其次進行結構模式分析，再檢視變項間的合理路徑，最後檢視中介作用。

（一）整體模式適配度檢定

從整體模式的非標準化估計發現，各觀察變項的誤差變異有 13 個，其值介於.104~.867 之間，皆無負的誤差變異數存在，且均達.005 的顯著水準，顯示整體模式無違犯估計原則，模式大致符合基本適配度之考驗。在進行整體模式適配度之檢定，從表 2 可知，在絕對適配度檢定上， χ^2 值為 141.396 ($p=.000$) 達顯著水準，表示理論模式與實際資料存在差異；而 GFI 值為.953，AGFI 值為.924，皆>.90 以上，RMSEA 值為.068 (<.08) 適配度佳；在增值適配度方面，各指標數值皆>.90 以上，適配度佳；在精簡適配度指標方面，各指標數值皆>.50 以上，整體而言，唯 χ^2 值因大樣本的原因，數值偏高僅作參考，所以，以卡方自由度比值 3.449 來看，在較寬鬆的規定值 5.0 來看，模式的其他各項指標皆符合模式之適配度考驗，本研究之假設模式整體適配度情況大致良好。因此可知國小教師的班級經營可以透過正向領導的方式影響學生學術樂觀，正向領導也影響資通訊運用，而教師經由資通訊運用同樣可影響學生學術樂觀。

表 2

中介模式適配度評鑑指標及結果摘要

指標名稱	適配判斷值	指標值	適配判斷
絕對適配度指標			
χ^2	愈小愈好， $p>.05$	141.396 ($p=.000$)	不適合
GFI	>.90 以上	.953	佳
AGFI	>.90 以上	.924	佳
RMR	<.05 以上	.021	佳
RMSEA	<.05 以上（適配良好） <.08（適配合理）	.068	佳
增值適配度指標			
NFI	>.90 以上	.933	佳
RFI	>.90 以上	.910	佳
IFI	>.90 以上	.952	佳
TLI	>.90 以上	.935	佳
CFI	>.90 以上	.951	佳
簡約適配度指標			
PGFI	>.5 以上	.592	佳
PNFI	>.5 以上	.696	佳
PCFI	>.5 以上	.709	佳
AIC		191.396	

（二）結構模式分析

本研究從圖 2 分析顯示，教師正向領導對資通訊、教師正向領導對學生學術樂觀、資通訊對學生學術樂觀三條路徑，路徑分析之標準化迴歸係數分別為.39、.87、.13，且都達顯著

水準 ($p<.005$)，表示此三條路徑皆能有效反映模式之假設，亦表示教師正向領導對於資通訊運用及學生學術樂觀皆具有有效且直接的影響性。教師正向領導對於學生學術樂觀有直接有效的影響，與謝傳崇與謝宜君（2016）的研究結果相同。此模式顯現國小教師的正向領導經由資通訊運用的中介效果對學生學術樂觀產生影響。可見目前現場教師大多能認同並採用正向領導方式進行班級經營，以提升師生之間的關係，讓學生對學習產生自信心；當教師能善用資通訊的環境設備以豐富教學的形式，也可進一步提升學生學習的動機與信心。

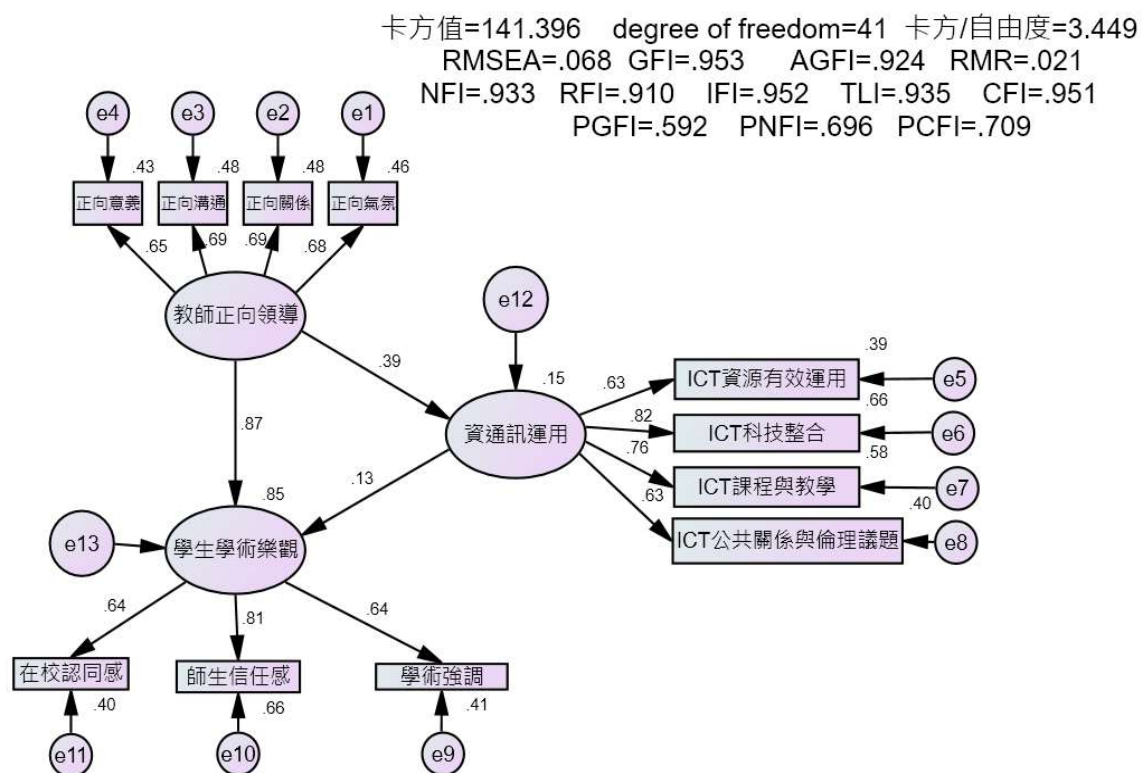


圖 2 國民小學教師正向領導對學生學術樂觀影響之研究：以資通訊為中介變項之結構模型

(三) 檢視變項間的合理徑路

由表 3 可知，國民小學教師正向領導對學生學術樂觀直接影響，標準化迴歸係數值達.87，教師正向領導對資通訊直接影響，標準化迴歸係數值達.39，資通訊對學生學術樂觀直接影響，標準化迴歸係數值達.13，而教師正向領導透過資通訊作為中介，進而影響學生學術樂觀，此一中介路徑標準化效果值為.051 ($.39 \times .13$)，此顯示教師正向領導透過資通訊作為中介，對學生學術樂觀有小部分的影響效果，因此，教師正向領導可透過資通訊的運用，進而提升學生學術樂觀。

表 3

教師正向領導對學生學術樂觀影響之研究：以資通訊為中介變項關係結構模式彙整表

項目	非標準化 估計值	標準化 迴歸係數	標準誤 SE	CR 值
教師正向領導→資通訊	.484	.39	.076	6.343***
教師正向領導→學生學術樂觀	.867	.87	.083	10.505***
資通訊→學生學術樂觀	.104	.13	.037	2.795*
教師正向領導→資通訊→學生學術樂觀		.92		

*** $p < .001$ * $p < .005$

（四）檢視中介作用

為檢定本研究之中介模式，本研究以 Sobel test 檢定教師正向領導透過資通訊為中介變項對學生學術樂觀影響，是否可得到支持，Sobel 間接效果之考驗公式(Preacher & Leonardelli, 2001) 如下：

$$Z = \frac{a \times b}{\sqrt{b^2 \times s_a^2 + a^2 \times s_b^2}}$$

其中 a 為教師正向領導對資通訊之未標準化徑路係數， b 為資通訊對學生學術樂觀之未標準化徑路係數， Sa 為教師正向領導對資通訊未標準化徑路係數的標準誤， Sb 為資通訊對學生學術樂觀之未標準化徑路係數的標準誤。經統計計算求得「教師正向領導→資通訊→學生學術樂觀」模式中， $a=.484$ 、 $b=.104$ 、 $Sa=.076$ 與 $Sb=.037$ ，經統計計算求得 Z 值為 $2.57 > 1.96$ ，達顯著效果。亦即表示國小教師正向領導對於學生學術樂觀有顯著的直接影響效果，但是國小教師正向領導也能透過資通訊運用的小部分中介作用對學生學術樂觀產生影響，證明有少部分中介效果。

（五）中介作用之討論

首先，本研究發現教師正向領導對於學生學術樂觀有顯著的直接影響效果，此與謝傳崇、謝宜君（2016）的研究結果：國小「教師正向領導」對「學生學術樂觀」有正向的影響相同；也與 Clark（2014）以及 Hoy 等人（2006）和 Beard 等人（2010）的研究：正向領導的「建立正向的關係」、「運用正向的溝通」與「展現正向的意義」與學生學術成就有正相關相類似。其次教師正向領導對資通訊有直接的影響效果，這與謝傳崇、陳詩喬與謝宜君（2017）的研究結果：教師正向領導與 ICT 運用間有顯著相關相同；從其層面分析，也與謝傳崇與蕭文智（2013）研究領導者的人際關係、溝通、願景計畫與管理與學校 ICT 運用有顯著正相關相似。

再者，教師資通訊運用對於學生學術樂觀直接影響效果，從其層面分析，與謝傳崇、蕭文智與官柳延（2016）以資訊通訊科技運用做為教學創新的媒介，與學生學術樂觀間具有顯著正相關雷同；也與魏家文（2016）班級經營媒體多元化，增強學生或家長對教師的支持與認同感及陳奕樺與楊雅婷（2016）認為資訊能力的程度愈高，對學生自我效能感有正向影響相仿。

由以上之模式建構、違犯估計檢定、適配度測量、中介效果檢定等分析可知，本研究理論模式可獲得支持。雖然資通訊科技的運用可正向影響學生的學術樂觀，但透過本研究結果得知資通訊科技運用屬於小部分的中介效果，顯示教師以真誠關懷與學生相處，重視正向的氣氛、正向的溝通的建立及對協助學生對學習有正向意義的追求，使學生更加信任老師、認同班級與學校，而願意重視學習，可有效的提升其學術樂觀，由此可知教師正向領導對學生學術樂觀有重要的影響性；若教師以正向領導做為班級經營的同時，教師亦能具備運用資通訊科技融入各科學習領域的能力，亦可使學生的學術樂觀更加增強；但若教師不能以真誠關懷帶領班級，缺乏營造正向的師生情感與關係，只有具備資通訊科技運用的能力，對學生的學術樂觀只能達到小部分的影響。

伍、結論與建議

一、結論

（一）「教師正向領導→資通訊科技運用→學生學術樂觀」理論經考驗模型成立：

在國民小學教師正向領導、學生學術樂觀與資通訊科技運用的適配度考驗上，11 個觀察指標的相關係數介於.625~.815，顯示觀察指標之間具有密切相關性存在，亦即教師正向領導、學生學術樂觀與資通訊科技運用三者構面確實存有相互影響關係，研究結果支持本研究理論模式之合理性，所以教師採用正向領導方式進行班級經營，讓學生對學習產生自信心；當教師能善用資通訊的環境設備以豐富教學的形式，可進一步提升學生學習的動機與信心。

（二）教師正向領導能透過資通訊運用影響學生學術樂觀，資通訊運用具有小部分中介效果：

「教師正向領導」對「學生學術樂觀」直接效果.87，間接效果為.051，總效果為.92；換言之，教師正向領導對學生學術樂觀直接影響力為 87%，教師正向領導對學生學術樂觀間接影響力為 5%，總效果為 92%，因此，教師正向領導可透過資通訊運用來提升學生學術樂觀，資通訊運用具有「小部分中介變項」的效果。本研究透過結構方程式得出較嚴謹的線性

關係，發現國小教師正向領導直接對學生學術樂觀影響有直接作用，但若從資通訊中的「ICT 資源有效運用」、「ICT 科技整合」、「ICT 課程與教學」及「ICT 公共關係與倫理議題」著手，亦能影響學生學術樂觀，可得到 92% 的整體效果。透過本研究結果可知，國小教師經營班級首重能充份營造正向的班級氣氛、運用正向溝通、建立良好的師生關係且賦予學習的正向意義以培養學生重視學習，若能同時輔以資通訊運用，增加學習的科技性、多元化與互動性，也可進一步提升學生學術樂觀。

二、建議

（一）強化課程與科技統整運用，增進師生教學信任感

由結果發現，國民小學教師正向領導透過資通訊運用影響學生學術樂觀，資通訊運用具有小部分中介效果。顯示當國民小學教師採用正向領導經營班級，可藉由整體資通訊運用中的課程與教學及科技的統整運用來增進師生教學信任感，對提升學生學術樂觀也有作用。學校可以採用以下具體作法：學校成立 ICT 專業學習社群，鼓勵教師參與校內或跨校性 ICT 專業學習社群，發揮教學效能；學校整合 ICT 相關設備及資源，營造安全及有效的資訊網路學習環境，方便教師運用網路資源，以擴展學生視野，增進學生學習成就；學校建立完善學校網站，並公布學校各項訊息，提供家長與學生瞭解學校資訊，促使家長成為學校辦學之助力。

（二）增強教師正向領導，輔以資通訊運用，提升學生學術樂觀

教師若能經由「正向溝通」與「正向關係」來強化教師的正向領導，並藉由「ICT 科技整合」與「ICT 課程與教學」提升整體資通訊的運用；發揮資通訊運用的小部分中介效果，就能增進「師生信任感」，進而提升學生學術樂觀。學校及教師可以採取以下策略：1、應主動參與正向領導主題、情緒管理與資訊科技相關的研習課程或專業學習社群，可以讓師生關係更為融洽，學生主動自發、重視學習；也可以幫助教師面對不斷更新的資訊科技，抱持更佳的正向的態度和教學信念，因而對資訊科技融入教學的活動產生影響；再者，若瞭解當前資訊科技的重要性以及有益於教學和學生學習的創新性，在教學上輔以運用資通訊，學生學習成效將更加提升。2、學校設立資通訊相關課程社團，引進專業師資，啟發學生學習，如：程式設計課程、創客課程、機器人社團等。透過資通訊課程啟發學生盡情發揮創意，強化學生科技運用能力，進而提升自我效能感增進學術樂觀。

二、對未來研究之建議

- (一) 改變不同的研究變項，可更瞭解學生學術樂觀影響之因素與程度，如：父母親的教養方式與親子關係、教師課程設計能力、教師工作熱情、學校支持系統等。
- (二) 針對教師正向領導的正向溝通、正向關係層面進行質性研究或個案研究，以深入討論此兩個層面的深度與廣度。

參考文獻

- 何家瑞（譯）（2014a）。學生學術樂觀：驗證性因素分析（上）（原作者：Tschannen-Moran, M., Bankole, R.A., Mitchell, R.M., & Moore, D.M）。**教育研究月刊**，**241**，102-121。
- 何家瑞（譯）（2014b）。學生學術樂觀：驗證性因素分析（下）（原作者：Tschannen-Moran, M., Bankole, R.A., Mitchell, R.M., & Moore, D.M）。**教育研究月刊**，**242**，115-138。
- 范熾文、莊千慧（2009）。國小教師績效責任信念、知識管理與班級經營效能關係之研究。**學校行政**，**59**，113-136。
- 張奕華、吳怡佳（2008）。校長科技領導與教師教學效能關係之研究。**教育研究與發展期刊**，**4**（1），171-194。
- 張奕華、張敏章（2010）。台北縣國民小學校長科技領導對學校效能影響之研究。**學校行政**，**66**，30-50。
- 張奕華、蔡瑞倫（2010）。國民中學校長科技領導與學校效能關係之研究。**學校行政**，**65**，33-53。
- 陳奕樺、楊雅婷（2016）。臺灣國小行動學習計畫的學生自評學習效益影響因素探討。**教育科學研究期刊**，**61**（3），99-129。
- 蔡依婷（2016）。國中理化教師在課堂上使用行動學習教學模式。**臺灣教育評論月刊**，**5**（9），101-104。
- 謝傳崇（2013c）。十二年國教的挑戰：找回學術樂觀。**教育人力與專業發展**，**30**（3），25-33。
- 謝傳崇（2011a）。校長正向領導：理論、研究與實踐。高等教育，臺北市。
- 謝傳崇（2011b）。校長正向領導對教師教學影響之研究。**教育資料與研究雙月刊**，**101**，59-82。
- 謝傳崇（2012）。從正向領導觀點看國際的卓越校長。**師友月刊**，**538**，25-29。
- 謝傳崇（2013a）。學生學術樂觀正向力量讓他再站起來。**師友月刊**，**533**，50-54。
- 謝傳崇（2013b）。卓越領導的核心信念：校長學術樂觀。**台灣教育評論月刊**，**2**（5），30-32。
- 謝傳崇（2013d）。校長學術樂觀的意涵價值。**師友月刊**，**551**，44-48。
- 謝傳崇（2014）。國民小學校長正向領導對教師學術樂觀影響之研究-以學校創新文化為中介變項。**學校行政**，**91**，33-56。
- 謝傳崇（譯）（2011）。正向領導（原作者：Kim Cameron）。臺北市：巨流。
- 謝傳崇、陳詩喬、謝宜君（2017）。國民小學教師正向領導、學校 ICT 運用與學生創造力傾向之研究。**教育行政論壇**，**9**（1），1-27。

- 謝傳崇、黃瑞真、謝宜君 (2016)。國民中學校長翻轉領導與學校創新經營相關之研究。 **學校行政**， **104**， 135-159。
- 謝傳崇、蕭文智 (2013)。國民小學校長科技領導與學生學習表現關係之研究：以學校 ICT 運用為中介變項。 **教育理論與實踐學刊**， **27**， 291-324。
- 謝傳崇、蕭文智、王玉美 (2015)。國民小學教師正向領導與學生學習表現關係之研究。 **學校行政**， **95**， 81-101。
- 謝傳崇、蕭文智、官柳延 (2016)。國民小學校長科技領導、教師教學創新與學生樂學態度關係之研究。 **教育研究與發展期刊**， **12** (1)， 71-103。
- 謝傳崇、蕭輝勳 (2011)。國民中小學校長知識領導與學校創新經營效能關係之研究。 **中等教育**， **62** (1)， 50-70。
- 謝傳崇、謝宜君 (2016)。國民小學教師正向領導對學生幸福感影響之研究：以學生學術樂觀為中介變項。 **師資培育與教師專業發展期刊**， **9** (3)， 29-56。
- Beard, K. S., Hoy, W. K., & Woolfolk Hoy, A. (2010). Academic optimism of individual teachers: Confirming a new construct. *Teaching and Teacher Education*, 26(5), 1136-1144.
- Cameron, K. S., Dutton, J. E., & Quinn, R. (2003). Positive organizational scholarship. San Francisco, CA: Berrett-Koehler.
- Clark, I. (2014). Equitable learning outcomes: Supporting economically and culturally disadvantaged students in formative learning environments. *Improving Schools*, 17(1), 116-126.
- Eisenberg, N., Zhou, Q., Spinrad, T. L., Valiente, C., Fabes, R. A., & Liew, J. (2005). Relations Among Positive Parenting, Children's Effortful Control, and Externalizing Problems: A Three-Wave Longitudinal Study. *Child development*, 76(5), 1055-1071.
- Hinostroza, J. E., Ibieta, A. I., Claro, M., & Labbé, C. (2016). Characterisation of teachers' use of computers and internet inside and outside the classroom: The need to focus on the quality. *Education and Information Technologies*, 21(6), 1595-1610.
- 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.
- Hsiao, W. (2015). A study of the effects of principal positive leadership on student innovative performance-teacher organizational citizenship behavior as an intermediary variable. *Xuexiao Xingzheng Shuangyuekan*, 97, 1-21.

- Hsieh, C. C., Yen, H.C. & Kuan, L.Y. (2016). The relationship among principals' technology leadership, teaching innovation and students' academic optimism in elementary schools. *Journal of Educational Research and Development*. 12(1), 71-104.
- Kumar, R. (2017). Role of ICT in Enhancing the Quality of School Education in India. *PARIPEX-Indian Journal of Research*, 5(11). 467-469.
- Ladd, K. (2014). *Positive leadership principles for women*. Eugene, OR: Harvest House.
- Nel, T., Stander, M., & Latif, J. (2015). Investigating positive leadership, psychological empowerment, work engagement and satisfaction with life in a chemical industry. *SA Journal of Industry Psychology*, 41(1), 1-13.
- Özan, M.B. (2015). The importance of positive discipline approach in making students gain multimedia course content. *Academic Journals*, 10(3), 320-327.
- Wu, J. H., & Sheu, T. (2015). How to improve academic optimism? An inquiry from the perspective of school resource and investment. *Asia Pacific Education Review*, 16(4), 663-674.
- Yoshida, H. (2015). Elementary and secondary school teachers' needs for media education: With focus on curriculum development for professional development. *International Journal of Information and Education Technology*, 5(11), 836-840