

目 錄

第一章 緒論	1
第一節 研究動機	1
第二節 研究目的與待答問題	2
壹、研究目的	2
貳、待答問題	2
第三節 名詞釋義	3
壹、校長空間領導 (principals' space leadership)	3
貳、教育設施品質 (the quality of educational facilities)	3
參、教學效能 (teaching effectiveness)	3
第四節 研究範圍與限制	3
壹、研究範圍	3
貳、研究限制	4
第二章 文獻探討	5
第一節 校長空間領導之理念探析	5
壹、空間領導之定義	5
貳、校長空間領導研究構面	6
參、空間領導之理論探討	8
肆、空間領導之相關研究	15
第二節 教育設施品質之理念探究	18
壹、教育設施品質之定義	18
貳、教育設施品質研究構面	19
參、教育設施品質對教學效能的影響	20
肆、教育設施品質之相關研究	21
第三節 教學效能研究之理念探討	23
壹、教學效能之定義	23
貳、教學效能研究構面	23
參、教學效能之相關研究	25

第四節 校長空間領導、教育設施品質與教學效能之相關研究.....	27
壹、校長空間領導、教育設施品質之相關研究.....	27
貳、教育設施品質與教學效能之相關研究.....	27
參、校長空間領導與教學效能之相關研究.....	27
肆、校長空間領導、教育設施品質與教學效能之相關研究.....	27
第三章 研究設計與實施	28
第一節 研究架構	28
壹、個別背景變項.....	29
貳、學校背景變項.....	29
參、自變項	30
肆、中介變項	30
伍、依變項	30
第二節 研究對象	30
壹、施測對象	30
貳、樣本結構	31
第三節 研究工具	32
壹、校長空間領導量表.....	32
貳、教育設施品質量表.....	32
參、教學效能量表.....	33
肆、正式問卷之實施.....	33
第四節 資料分析	33
壹、資料轉換	33
貳、統計分析	34
第五節 實施程序	34
壹、準備階段	34
貳、實施階段	35
參、資料整理階段.....	35
第四章 研究結果與討論	36
第一節 校長空間領導、教育設施品質與教學效能之現況分析.....	36

第二節 校長空間領導、教育設施品質與教學效能之差異分析.....	40
壹、空間領導之差異分析.....	40
貳、教育設施品質之差異分析.....	52
參、教學效能之差異分析.....	62
第三節 校長空間領導、教育設施品質與教學效能之關係.....	70
壹、校長空間領導與教育設施品質之相關分析.....	70
貳、教育設施品質與教學效能之相關分析.....	71
參、校長空間領導與教學效能之相關分析.....	73
肆、校長空間領導、教育設施品質與教學效能相關分析.....	74
第四節 預測分析	74
壹、國民小學校長空間領導對教學效能之預測分析.....	74
貳、國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之預測分析.....	75
第五節 結構方程模式分析	75
壹、模型設定	75
貳、描述性統計與相關矩陣.....	76
參、測量模式	78
肆、描述性統計與相關矩陣.....	79
伍、結構模式與中介效果檢定.....	81
第五章 結論與建議	82
第一節 結論	82
第二節 建議	85
附錄一 國民小學校長空間領導、教育設施品質及教學效能之研究調查問卷.....	89
參考文獻	93
一、中文部分	93
二、英文部分	96

表 次

表 2-1 國內校長空間領導研究構面	7
表 2-2 校長空間領導相關研究	17
表 2-3 國內外教育設施品質研究構面	20
表 2-4 教育設施品質相關研究	22
表 2-5 國內外教學效能研究構面	24
表 2-6 教學效能相關研究表	26
表 3-1 抽樣分配表	31
表 3-2 個別背景變項樣本結構	31
表 3-3 樣本資料	32
表 4-1 整體問卷樣本之描述性統計表	37
表 4-2 北區、中區、南區、東區國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之描述 性統計表	38
表 4-3 不同地理位置教師知覺校長空間領導之差異情形	40
表 4-4 不同學校規模教師知覺校長空間領導之差異情形	42
表 4-5 不同性別教師知覺校長空間領導之差異情形表	43
表 4-6 不同年齡教師知覺校長空間領導之差異情形表	44
表 4-7 不同總服務年資教師知覺校長空間領導之差異情形表	45
表 4-8 不同在本校服務年資教師知覺校長空間領導之差異情形表	47
表 4-9 不同職務教師知覺校長空間領導之差異情形表	49
表 4-10 不同學歷教師知覺校長空間領導之差異情形表	50
表 4-11 不同地理位置教師知覺教育設施品質之差異情形表	53
表 4-12 不同學校規模教師知覺教育設施品質之差異情形表	54
表 4-13 不同性別教師知覺教育設施品質之差異情形表	55
表 4-14 不同年齡教師知覺教育設施品質之差異情形表	56
表 4-15 不同總服務年資教師知覺教育設施品質之差異情形表	57
表 4-16 不同該校服務年資教師知覺教育設施品質之差異情形表	58
表 4-17 不同職務教師知覺教育設施品質之差異情形表	59
表 4-18 不同學歷教師知覺教育設施品質之差異情形表	60
表 4-19 不同地理位置教師知覺教學效能之差異情形表	62
表 4-20 不同學校規模教師知覺教學效能之差異情形表	63
表 4-21 不同性別教師知覺教學效能之差異情形表	64
表 4-22 不同教師年齡知覺教學效能之差異情形表	65
表 4-23 不同總服務年資教師知覺教學效能之差異情形	66
表 4-24 不同在該校服務年資知覺教學效能之差異情形表	67
表 4-25 不同職務教師知覺教學效能之差異情形表	68
表 4-26 不同學歷教師知覺教學效能之差異情形表	69
表 4-27 國民小學校長空間領導與教育設施品質之相關摘要表	70

表 4-28 教育設施品質教教學效能之相關摘要表	72
表 4-29 國民小學校長空間領導與教學效能之相關摘要表	73
表 4-30 國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之相關摘要表	74
表 4-31 國民小學校長空間領導之分層面對教育設施品質的逐步多元迴歸摘要表	74
表 4-32 國民小學校長空間領導、教育設施品質之分層面對教學效能的逐步多元迴歸摘要 表	75
表 4-33 外顯變數描述統計與相關係數矩陣 (N=1845)	77
表 4-34 校長空間領導、教育設施品質與教學效能的關係模式適配度考驗指標	79
表 4-35 測量模式摘要表	80
表 4-36 測量模式的潛在變項間之相關係數	80
表 4-37 結構模式與中介效果拔靴法檢定表	81

圖 次

圖 2-1 假設模型圖	28
圖 3-1 研究架構圖	29
圖 4-1 國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之線性結構關係理論模型	76
圖 4-2 國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能的結構模式圖	81

第一章 緒論

本研究旨在探究校長空間領導、教育設施品質與教學效能之關係。本章共分為四節，分別為研究動機、研究目的與待答問題、名詞釋義及研究範圍與限制。

第一節 研究動機

經濟合作暨開發組織 (Organization for Economic Co-operation and Development, OECD) 於 2013 年提出「學習環境評估計畫」(Learning Environments Evaluation Programme (LEEP)) (OECD, 2013) 目的在改善學習環境並了解其對學生學習的影響。2015 年，聯合國教科文組織 (UNESCO) 亦於《教育 2030：仁川宣言與行動框架》(Education 2030: Incheon Declaration and framework for action) 永續教育報告書中，提出為實現性別平等、融合教育、優質教育與終身學習，需執行的三項方法，第一項即是「建置和提供教育設施，能兼顧兒童、身心障礙和性別平等之需求，並為所有人提供安全、非暴力、融合和有效能的學習環境」(UNESCO, 2015)，可見教育設施與教育環境對於教學及學習的重要性深受國際重視。

美國在「學校設施：美國的學校不是為二十一世紀設計或裝備」(School Facilities: American's School Not Designed or Equipped for 21st Century) 指出，學校設施需持續更新及改善；Louis (2002) 強調，教育建築 (educational building) 並非中立的，也不可孤立思考，一旦完工，學校機構將運用一段時間，如果證實了所興建的學校設施其決策是輕率的，政府將在未來的日子肩負沉重的財務負擔 (湯志民, 2013)。學校環境與教育設施品質，影響學生學習與成長，亦會影響教師教學及效能；近 10 年來，臺灣教育主管機關和地方政府為了提升及改善中小學的教育設施品質和環境，推動許多相關計畫，例如：行政院 (2017) 核定為期 4 年 (2017 年至 2020 年) 之國家發展前瞻基礎建設計畫，因應少子化之社會現象，盤整學校閒置空間使用情形；教育部 (2017a) 配合前瞻基礎建設訂定「校園社區化改造計畫」，藉由老舊校舍的補強和空間活化運用，打造安全、合宜和健康的學習場域及多元社區化服務；爾後在 2019 年時將永續校園計畫轉型為「教育部補助永續循環校園探索及示範計畫」(教育部, 2019)，補助學校充分利用軟硬體資源，發揮在地和校園特色，建構回應中央永續發展及十二年國教之學校本位課程的校園環境；更於 2017 至 2021 年，於「國民中小學餘裕空間活化暨發展特色學校專案計畫」中，展現特色學校和永續校園之具體成效 (教育部, 2017b)。教育部在「公立國中小校舍耐震能力及設施設備改善計畫」及「人才培育促進就業之建設優化技職校院實作環境計畫」(教育部, 2016、2017c) 中，不但加強校園建築耐震補強和拆除重建，更提升教育設施品質和活化學習空間；另一方面，地方教育機關也推行諸多新政策，例如：臺北市政府教育局從 2005 年開始推動優質學校，將「校園營造」納入評選向度，在 2020 年優質學校 4.0 中，校園營造項目，包括對於安全的學校環境建置、設置健康且永續的學校設施等，仍是重要評選向度 (臺北市政府教育局, 2019)；在 107 年至 109 年辦理智慧校園設備採購，透過穩定和提升網路頻寬、建構一般和專科教室的數位教學配備，打造智慧學習的環境 (臺北市政府教育局, 2018)；桃園市教育局於 2015 至 2018 年間共核定 123 校，補助各校修繕老舊運動場地，以提供師生更安全和優質的運動場地和教學環境 (桃園市政府教育局, 2019)；新北市教育局於 2019 至 2022 年推動「新北創新教育加速器計畫」、「新北教育 123」四年計畫，規劃安全、多元及利於學習的優質環境，並透過各項教育合作，突破傳統的邊界學習 (新北市政府教育局

2019a、2019b)；高雄市教育局於 105 年執行「永續校園推動實施計畫」，落實永續校園之硬體改造施作與軟體（校園營造、環境教育或相關課程教學）相結合，鼓勵學校從學校本位展現創意，創造永續校園亮點指標（高雄市教育局，2016）；在 106 年啟動「高雄新校園運動 5.0 版」，以完成 13 棟銀級以上的綠建築，並藉由校園整體規劃，融入核心素養的情境教學設計，創造未來世代學習空間（高雄市教育局，2017）。在美國，全國於 2018 年投入教育建設工作的經費相比 2017 增長了 9%，主要著重於校設的翻新及現代化(Enderle, 2019)。由上述可知，國內外教育主管機關和地方政府對於校園空間治理時，是隨著時代變遷和社會脈動，戮力提升教育設施品質和推動環境改善，並結合學習者需求，創造更優質的校園環境。

由於空間領導對於教育的必要性及學校環境對學生及教師的影響力，研究者長期致力於建構空間領導及校園設施之相關理論、模式、方式及策略，並進行實徵研究，投身校園建築及設施的規劃研究，希望經由對校長空間領導、教學設施品質、教學效能之關係的探討，了解政府推展校園環境空間營造等革新計畫之成效。鑑此，研究者於 2014 年首先研究臺北市及新北市公立國民小學校長空間領導、組織學習與教學效能關係之研究，後於 2017 年進行臺北市國民小學校長空間領導、教育設施品質與學生學習表現之研究。

綜觀目前國內對於空間領導的研究多僅侷限於單一縣市或區域，有研究結果推論之限制，據此，本研究將研究範圍擴大至全臺國民小學，探討校長空間領導、教育設施品質與教學效能之關係，透過客觀與跨縣市的研究，進一步了解校長空間領導、教育設施品質與教學效能間的關係，並將實證研究結果，提出具體可行之策略與建議，作為未來教育主管機關和學校校長推展有關學校空間或環境規劃政策之重要參考。

第二節 研究目的與待答問題

壹、研究目的

基於上述研究動機的說明，本研究目的臚列於下：

- 一、瞭解國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之現況。
- 二、探討國民小學校長空間領導與教育設施品質的關係。
- 三、探討國民小學校長空間領導與教學效能的關係。
- 四、建立國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能間的關係模式。
- 五、根據研究結果提出具體建議，以供學校校長實施空間領導、教育決策者制定政策及研究者未來進行研究之參考。

貳、待答問題

根據上述研究目的，本研究欲探討主要問題如下：

- 一、臺灣國民小學校長空間領導、教育設施品質及教學效能現況為何？
- 二、不同背景與學校環境變項，對國民小學校長空間領導之差異為何？
- 三、不同背景與學校環境變項，對國民小學教育設施品質之差異為何？
- 四、不同背景與學校環境變項，對國民小學教學效能之差異為何？
- 五、國民小學校長空間領導、教育設施品質及教學效能的相關為何？
- 六、國民小學校長空間領導、教育設施品質對教學效能之預測情形為何？
- 七、國民小學校長空間領導對於教育設施品質之預測情形為何？

八、本研究所建構之教育設施品質作為中介影響效果的結構方程模式是否成立？

第三節 名詞釋義

壹、校長空間領導 (principals' space leadership)

「校長空間領導」，係指校長形塑空間願景、建構教育空間、融入課程教學及使用者共同參與，建構對教育具有實質影響力之環境，以引領學校空間和教育發展之歷程（湯志民、施佩吟、魏琦，2013）。

本研究之「校長空間領導」採用湯志民、施佩吟、魏琦（2013）「國民小學校長空間領導、教師組織承諾與學校效能關係之研究調查問卷」，其中以「形塑空間領導」、「建構教育空間」、「融入課程教學」及「使用者共同參與」四個構面的得分情形為代表，計分上採用 Likert 五點量尺計分，得分愈高表示校長空間領導的程度愈高，反之則愈低。

貳、教育設施品質 (the quality of educational facilities)

「教育設施品質」，係指校舍、校園、運動場和附屬設施所建構的整體環境能符應或超越使用者的教育生活和學習需求之歷程（湯志民、呂思杰、楊茵茵，2018）。

本研究之「教育設施品質」採用湯志民、呂思杰、楊茵茵（2018）「國民小學校長空間領導、教育設施品質與學生學習成效之研究調查問卷」，其中以「舒適的教室環境」、「充實的教學設備」、「多元的活動設施」、「近便的空間機能」及「良好的設施維護」五個構面的得分情形為代表，計分上採用 Likert 五點量尺計分，得分愈高表示教育設施品質的程度愈高，反之則愈低。

參、教學效能 (teaching effectiveness)

「教學效能」係透過教學計畫準備、多元教學策略、班級經營管理，以促進學生學習表現之歷程（湯志民、簡宜珍、陳詩媛，2014）。

本研究之「教學效能」採用湯志民、簡宜珍、陳詩媛（2014）「國民小學校長空間領導、組織學習與教學效能關係之研究調查問卷」，其中以「教學計畫完備」、「多元教學策略」、「班級經營成效」及「學生學習表現」四個構面的得分情形為代表，計分上採用 Likert 五點量尺計分，得分愈高表示教學效能愈高，反之則愈低。

第四節 研究範圍與限制

壹、研究範圍

一、研究對象

本研究以臺灣公立國民小學教師為對象。依據教育部統計處資料，以 107 學年度臺灣公立國民小學學校數為依據，扣除外島或離島地區（澎湖縣、金門縣及連江縣）學校 64 所，共計 2,538 所公立國民小學，抽取其中 200 所學校，每校各 10 名教師（包括：教務主任、總務主任、教學組長、訓育組長、3 名導師與 3 名科任老師），總計 2,000 名教師。

二、研究內容

本研究的研究內容包含「個人背景變項」、「學校背景變項」、「研究變項」。

（一）個人背景變項：包括教師之「性別」、「現任職務」、「學歷」、「本校服務年資」、「總服務年資」、「年齡」。

(二) 學校背景變項：包括「學校規模」、「學校地理位置」、「建校年代」。

(三) 研究變項：包括「校長空間領導」、「教育設施品質」與「教學效能」變項。

1. 校長空間領導，包括 4 個層面：「形塑空間願景」、「建構教育空間」、「融入課程教學」及「使用者共同參與」。

2. 教育設施品質，包括 5 個層面：「舒適的教室環境」、「充實的教學設備」、「多元的活動設施」、「近便的空間機能」及「良好的設施維護」。

3. 教學效能，包括 4 個層面：「教學計畫完備」、「多元教學策略」、「班級經營成效」、「學生學習表現」。

貳、研究限制

一、研究對象的限制

本研究問卷調查對象為僅包含公立國民小學教師及兼行政教師（包括主任、組長），不包含離島、私立小學及國立大學附設小學。

二、研究方法上的限制

(一) 研究工具

本研究採問卷調查方式進行，受試者填答時，依其自身感受與獨立思考判斷能力作主觀性評估，但可能受限於個人感受程度、敏感度的不同，在知覺上易產生偏差，或是缺乏對於校長空間領導、教育設施品質與教學效能的理解，而影響填答精準性。其中，校長空間領導之題目，必須對校長空間領導具有敏銳的觀察和感受能力；教育設施品質之題目，需具備對教育設施的使用及感受上之經驗；教學效能之題目，內容主要涉及課程、教學、班級經營與學生表現，受試者可能因身分（如班級導師、科任教師與兼職行政）所接觸的教學層面深度不同影響填答，且題目設計偏向教師自評，受試者可能因自我評估標準的不同，而在答題上有所偏差，因此，應審慎推論或應用本研究工具。

(二) 研究設計

基於人力、物力與時間上的限制，本研究在問卷施測對象上，以分層方式抽取 200 所學校，每校抽取 10 位教師，包括教務主任、總務主任、教學組長與訓育組長各 1 人，3 位導師及 3 位科任教師，雖力求抽樣對象涵蓋廣泛並具有代表性，但因抽樣人數有限，可能產生抽樣誤差，影響資料蒐集的客觀性。由於研究時間之限制，對於國中、高中不同階段學校未進行研究，故本研究之結果應用於不同階段學校時，須再加以修正以配合不同階段學校之情形。

第二章 文獻探討

本章進行相關文獻探討，共分為四節，分別為「校長空間領導理念探析」、「教育設施品質之理念探究」、「教學效能之理念探討」、「校長空間領導、教育設施品質與教學效能之相關研究」。

第一節 校長空間領導之理念探析

湯志民（2008）於〈空間領導：理念與策略〉一文提出空間領導概念，為國內空間領導研究關注之始，在《空間領導：原則與理論基礎》（湯志民，2013）文中認為，透過校園建築空間與環境的規劃、建置與運用，以促進教育意境、學校課程、教師教學、學生學習、行政管理和社區公關之提升，達到引領學校建立空間特色，增進學校教育發展為空間領導的目的。校長具有「空間領導」的能力，方能影響校園規劃、學校建築、活化空間、綠化校園、美化情境和優化生態。因此，校長「空間領導」對學校空間規劃、美學情境具有一定影響力、意義性和價值性。

壹、空間領導之定義

湯志民（2008）將空間領導定義為領導者透過校舍、校園、運動場和附屬設施的規劃與運用，建構出學校課程、教師教學、學生學習、行政管理和社區公關等具有實質影響力的「點、線、面、體」環境，用以引領學校空間和教育發展；吳清山（2013）認為空間領導係指領導者為提升組織效能和達成組織目標，規劃和運用各項硬體設施、塑造良好的工作環境，並營造適切合宜的氣氛；莊明達（2012）認為校長空間領導係指領導者（校長）評估教育的需求與運用參與策略，透過有效的規劃設計與施工作業管理來完成實體空間與設施，並藉由物質空間的意境影響而產生心靈空間與社會空間，促成有形的物理環境與無形的美感文化交互作用，使人們在研究、藝術、教育與生活中游移（in-between），讓校園空間提升教育意境、促進行政革新、深化課程實施、豐厚學習資源、拓展社區關係，以導引空間回到課程、回到主體、回到知識意義而達成教育目標。湯志民、簡宜珍、陳詩媛（2014）、湯志民、許祐齊、許婉玉（2016）、湯志民、呂思杰、楊茵茵（2018）皆採湯志民、施佩吟、魏琦（2013）之定義，認為校長空間領導係指校長形塑空間願景、建構教育空間、融入課程教學及使用者共同參與，建構對教育具有實質影響力之環境，以引領學校空間和教育。

鐘巧如（2016）引領學校空間和教育發展願景，帶領組織中的成員，包含領導者與被領導者，共同朝向學校組織與成員目標的各項策略與行動，透過規畫與運用校舍，校園、運動場和附屬設施，以建構對學校課程、教師教學、學生學習、行政管理和社區行銷；李怡樺（2018）包含校舍、建築、庭園、運動場和附屬設施等所構成的空間，以提供學校組織所有成員等為達教育目標之功能為主，同時可作為學校生活的空間；鮑瑤鋒（2019）認為校長空間領導的意涵是領導者透過本身專業能力規劃與運用校舍空間、校園環境、運動場館和附屬設施，以建構對學校總體課程、教師教學、學生學習、行政溝通管理和營造社區公關，具有實質影響力的教育環境，以帶領學校整體教育和教師專業發展之歷程；黃庭鈺（2020）校長能透過學校建築與設施設備堆規畫與運用，形塑空間願景、建構教育空間、融入課程教學，並邀請學校成員共同參與規畫，目標是發展學校文化、帶動課程發展、協助教師教學、激發學生學習、提升行政效率與拓展學生關係，

以創建出具有教育實質影響力的學校環境之歷程。

本研究採湯志民、施佩吟、魏琦（2013）之研究定義：校長空間領導係指校長形塑空間願景、建構教育空間、融入課程教學及使用者共同參與，建構對教育具有實質影響力之環境，以引領學校空間和教育發展之歷程。

貳、校長空間領導研究構面

湯志民（2008）提出空間領導的方式為「以空間規劃帶動課程發展」、「以空間規劃引領教學創新」、「以空間規劃豐富學習資源」、「以空間規劃促進行政革新」、「以空間規劃拓展社區關係」等五個構面；而後湯志民（2009）再加入「以空間規劃提升教育意境」構面，使空間領導方式構面更完備；莊明達（2012）提出六大構面，如促進行政革新、深化課程實施、引發教學創新、豐富學習資源、拓展社區關係；其後湯志民等人（2013）從校長行政管理的領導特質去修正空間領導的構面，有別於之前的結構功能取向建築學說，轉而含納空間規劃時應注重的教育領導元素，亦即從偏重學校硬體配置與建築設計效能的內涵，轉為述及校長個人領導能力與帶領使用者共創校園空間效能的能力；李怡樺（2018）對於空間領導提出五大構面，包含營造校園情境、支援課程教學、帶動行政規畫、豐富設施資源、促進社區互動，爾後，國內空間領導研究構面以過去的研究項向下扎根並融入新觀點，多數研究以「形塑空間領導」、「建構教育空間」、「融入課程教學」、「使用者共同參與」四個構面為主，包含湯志民、簡宜珍、陳詩媛（2014）、湯志民、許祐齊與許婉玉（2016）、鐘巧如（2016）、湯志民、呂思杰、楊茵茵（2018）、黃庭鈺（2020）。

本研究係以採用湯志民等人（2013）對空間領導之界定「形塑空間領導」、「建構教育空間」、「融入課程教學」、「使用者共同參與」。以下茲就四項構面分述之：

一、形塑空間願景：校長能掌握校內外資源，以學校願景作為依據，帶領師生共同發展校園空間願景，做為校園發展藍圖。

二、建構教育空間：校長重視各學科教學空間與設備之完善，活化學校建築與校園環境規劃，建置數位教學平台與資源分享空間，以符應教師多元化的教學需求，以建構無所不在的學習情境，並促進學校教育交流與師生人際互動。

三、融入課程教學：校長重視各學科教學空間與設備之完善，活化學校建築與校園環境規劃，建置數位教學平台與資源分享空間，以符應教師多元化的教學需求，以建構無所不在的學習情境，並促進學校教育交流與師生人際互動。

四、使用者共同參與：校長讓校園使用者都有機會參與校園規劃，有效運用空間與設備，並使之感受空間意義與價值，增進校園認同感、歸屬感與成就感，同時使課程與教學能有效的運用空間與設備，如表 2-1。

表 2-1

國內校長空間領導研究構面

研究者 (年代)	構面				
	形塑 空間願景	建構 教育空間	融入 課程教學	使用者 共同參與	其他
湯志民 (2008)					以空間規劃帶動課程發展」、以空間規劃引領教學創新、以空間規劃豐富學習資源、以空間規劃促進行政革新、以空間規劃拓展社區關係
莊明達 (2012)			V		促進行政革新、引發教學創新、豐富學習資源、拓展社區關係
湯志民、 施佩吟、 魏琦 (2013)	V	V	V	V	
湯志民、簡 宜珍、陳詩 媛 (2014)	V	V	V	V	
湯志民、許 祐齊、許婉 玉 (2016)	V	V	V	V	
鐘巧如 (2016)	V	V	V	V	

李怡樺 (2018)	V	V	V		帶動行政規 畫、促進社 區互動
湯志民、呂 思杰、楊茵 茵 (2018)	V	V	V	V	
黃庭鈺 (2020)	V	V	V	V	

資料來源：研究者自行整理

參、空間領導之理論探討

一、原則

空間領導歷程繁複，為因應學校教育、課程設計、教學方法、行政管理、社區使用等教職員工生、家長與社區之不同需求，空間領導應掌握六項原則：團隊合作、願景導向、整體規劃、創新經營、永續發展、階段參與，茲要述如下（湯志民，2013）：

（一）團隊合作

空間領導應以團隊合作為基礎，空間領導非一人能獨立為之，學校空間規劃與發展，涉及課程和教學設計、行政管理和營運模式、資源分配和經費運用、學校形象與社區關係，教職員工生、家長和社區需求，需組成空間領導團隊（如校園規劃委員會或小組、校園營造團隊等），成員包括：校長、主任、組長、教師、職員、學生和（或）家長代表為核心，徵選建築師，邀請學校建築學者專家、教育局、社區代表等，整合學校願景、空間條件、使用者需求、經費與資源、學校經營策略，以促進學校教育永續發展。

此一團隊合作，因學校空間發展不同需求與重點，有三種類型：1.以校長為主的團隊合作；2.以校長為輔的團隊合作；3.無校長參與的團隊合作。空間領導比之其他教育領導，更強調領導的團隊性，主要係因學校教育和教育設施係跨領域，如無使用者、學者專家和相關人員參與團隊並共同合作，實難以為繼。

（二）願景導向

空間領導應以願景導向為指引，學校願景是學校經營的大目標、大方向，亦即學校未來的理想圖像，近 10 年來臺灣的大學、中小學的校務經營與發展，莫不以學校願景做為藍圖，並蔚為風潮。學校空間是學校整體軟硬體資源環境的一部分，也是最重要的教育環境基礎，所謂身教、言教、境教、制教，建構學校教育實施體系，境教環境實不能忽視，更應善用並以學校願景為導向，以促進教育意境、學校課程、教師教學、學生學習、行政管理和社區公關之提升，引領學校建立空間特色和增進學校教育發展。

此一願景導向，因學校空間發展不同需求與重點，有二種類型：1.以學校願景為主的空間願景；2.以學校願景為輔的空間願景。空間領導比之其他教育領導，更強調領導的方向性，主要係因空間領導以團隊合作為基礎，團隊成員涵蓋校內外不同使用者和學者專

家，範疇橫跨學校經營、課程與教學設計、校園建築規劃、建築設計與施工、使用管理和維護等，加以空間規劃與建置難免涉及進度，如無學校願景為導向，實難以聚焦或導致牽延。

（三）整體規劃

空間領導應以整體規劃為思考，校園空間與建築環境規劃涉及整體校園環境、課程和教學需求、教室營運模式、新舊校舍整合、校園環境意象、都市環境脈絡、經費資源與期程等，加以校地空間寸土寸金，經費資源有限，應善加運用發揮環境建置之最大功能。更重要的是，力求校園建築空間和環境規劃，得以符合教育、課程和教學需求，空間機能展現彈性和多功能，建築造形符應空間美學，物理環境舒適（兼顧採光、色彩、音響和通風等），校園建築使用、管理和維護符合經濟與安全性，校園環境的時序和季節性呈現，使學校的軟硬韌體能資源統整、空間整合、營運統合，以整體規劃促進學校空間建置、課程教學和營運效能。

此一整體規劃，因學校空間發展不同需求與重點，有二種類型：1.整合校內外資源的整體規劃；2.整合校內資源的整體規劃。空間領導比之其他教育領導，更強調資源運用的統整和整體規劃，主要係因空間領導以整體校園建築和環境為範疇，涉及校內與校外環境，時間與空間、建築與課程教學、團體與個人、上課與下課、正式課程與校本課程、潛在課程與空白課程、教師學生與社區需求，校地條件、經費預算、資源分配、文化脈絡、營運模式等多重因素，如無整體規劃，實難以統整運用。

（四）創新經營

空間領導應有創新經營的精神，學校創新經營廣義範疇含括學校教育環境、行政管理、課程設計、教學方法、學習資源、社區關係等之創新，學校可透過校園空間規劃、建置與運用，以提升教育意境、帶動課程發展、引領教學創新、豐富學習資源、促進行政革新、拓展社區關係等，進而開創校園環境特色，增進學校形象與促進教育發展。

此一創新經營，因學校空間發展不同需求與重點，有二種類型：1.行政導向的創新經營；2.課程教學的創新經營。空間領導比之其他教育領導，更重視創新經營，主要係因空間領導異軍突起、匠心獨具，每一思維都易引發共鳴，尤其是校園空間和環境，非無生命的「建築」物，蘊含促進教育環境、行政管理、課程設計、教學方法、學習資源、社區關係等之發展潛力，如無創新經營，實難以豐富建築生命力。

（五）永續發展

空間領導非圖一時之快，或僅注重劍及履及之效，更應重視永續發展。教育是百年大業，十年樹木，百年樹人，教育成效之建置不能速成，而應有周詳之計畫，就其學校教育方針、課程教學、經費預算、資源條件、空間設施、營運模式等，規劃設計出一套循環系統，使校園空間規劃能融合學校教育理念，永續經營與發展。

此一永續發展，因學校空間發展不同需求與重點，有二種類型：1.以綠建築為核心的永續發展；2.以營運規劃為核心的永續發展。空間領導比之其他教育領導，更重視永續發展，主要係因教育環境和空間資源有限，校園環境建置效能要以教育理念為核心，學校空間規劃要回應課程與教學需求，校園空間條件需整合經費與資源，教育設施和環境經營需有營運模式，如無永續發展，實難以承繼和延伸。

（六）階段參與

空間領導有其階段性任務，校園空間的規劃、設計、施工、營運到用後評估，歷程繁複，每一階段皆有不同的期程與任務，不同的使用者參與，不同的校園環境和教育相關資訊，不同的教育政策（如興建體育館或風雨操場、公共停車場共構、學校建築整體興建或分期完工），這些不同的期程、任務、資訊和政策，以及不同的參與者，交織在每一不同的階段，使空間領導具有獨特的階段性參與機制，也更需要注意各階段參與的融合和一致，讓空間領導可以銜接貫徹。

此一階段參與，因學校空間發展不同需求與重點，有二種類型：1.全參與式的階段參與；2.半參與式的階段參與。空間領導比之其他教育領導，有獨特的階段參與，主要係因校園建築和空間環境興建歷程繁複，在規劃、設計、施工、營運到用後評估各階段，皆有不同的參與者，如規劃階段，以學校行政人員和團隊為主、建築師為輔；設計階段，以建築師為主、學校行政人員和團隊為輔；施工階段，以營造廠商為主、建築師為輔、學校行政人員和團隊為附；營運階段，以教職員工生和家長為主，社區和校外人士為輔；用後評估階段，以學校行政人員和團隊、教職員工和家長為主，建築師和營造廠商為輔。各階段參與者，依相關資訊，提供使用者需求和校園建築專業意見，加以興建時程長、歷程繁複、校園規劃和建築專業需求等複雜任務和條件，如無階段參與，實難以為繼和承接。

二、理論

空間領導是跨領域的研究，會涉及教育行政和領導，以及學校建築和校園規劃觀念整合、轉換和應用，在理論論述和建構上，會涉及學校建築規劃、教育領導、學校創新經營、學習型組織和永續發展等理論，並作為基礎，延伸相關觀念和研究。茲分別說明如下（湯志民，2013）：

（一）學校建築規劃理論

學校建築興建歷程繁雜，從計畫、規劃、設計、施工和營運五階段，每一階段期程、任務、參與者皆有所不同；臺灣學校建築與規劃系統化的流程，在 21 世紀伊始前後十年，已然成形。基本上，學校建築與規劃以「學校設備標準」為基礎，須符應學校行政、教師教學、學校課程、學生學習和學校活動的需求；參照「校園環境政策」，如永續校園、健康校園、安全校園、人文校園、藝術校園、自然校園、科技校園、學習校園、友善校園等，據以執行設校和興建學校建築計畫，其流程包括：計畫、規劃、設計、施工、營運，並以「用後評估」（post-occupancy evaluation, POE）來檢視、改善和提升學校建築的品質和機能，最終以邁向優質校園為標的，期盼新世紀的學校建築有優良的建築品質、建築機能和使用維護，提供莘莘學子最優質的教育設施與學習環境（湯志民，2011）。

尤其是，學校建築規劃有許多新興理論與研究，如學校空間革新、無障礙設施、性別與空間、生活休憩空間、班群教室與開放空間、學科型教室和教室營運模式、綠建築與節能減碳、創意校園、本土教育環境、優質校園營造、閒置空間再利用與活化校園、教育雲與未來教室、學習共同體與座位配置、公共藝術與空間美學、後現代校園建築、參與性設計、無圍牆設計等，常隨教育改革與學校革新理念之發展，在校園建築空間和環境規劃、建置與營運上，有積極而快速的回應。這些學校空間的規劃，回應、促進與

帶動相關學校教育的革新與發展，並建立學校空間的特色，此即空間領導之形成，也是空間領導的意義和目的。

進言之，學校建築規劃是空間領導重要的理論基礎之一，有助於空間領導的具體實踐、應用與推展。例如，建立學校設備標準以確保學校教育、行政、課程和教學的順利推展，學校空間革新帶動以人為核心的思考，強調學校空間規劃與運用人人平權，無障礙設施重視行動不便者和特殊教育，性別與空間強化性別平等教育，生活休憩空間重視師生與同儕互動，班群教室注重開放教育，學科型教室利於中等教育的選修與彈性，綠建築回映環保教育，創意校園鼓勵創意設計與思考，本土教育環境重視文化教育，優質校園營造重視學校教育品質，閒置空間再利用活化校園與教育，教育雲與未來教室運用數位和雲端科技呈現先進教育，學習共同體與座位配置重視學生學習的主體性，公共藝術與空間美學強調美感教育，後現代校園建築重視校園建築的涵義、特色和獨特性，參與性設計讓使用者參與增進對學校的認同，無圍牆設計促進學校成為社區文化中心和社區學校等等，這些學校建築規劃理論，都在具體回應、實踐與推展學校教育，有助於建立學校空間特色和促進學校教育發展，並成為空間領導推動、執行與落實的理論基礎。

（二）教育領導理論

教育領導的架構，Bolman 和 Deal(1991)提出多元架構（multiple frames）最為著名，以四種組織架構分析領導者的行為，包括結構性架構（structure frame）、人力資源架構（human resource frame）、政治架構（politics frame）與象徵架構（symbolic frame）；其中象徵架構著重組織文化的意義與價值，強調發展組織願景，進而建構成員之共同信仰與價值觀，偏重象徵架構的領導者利用組織文化與價值觀，透過詮釋性的儀式與典禮，賦予組織象徵與符號的意義。此外，Howard(2005)所提的領導四風格：A 型重事實（fact based），B 型重創造（creativity based），C 型重情感（feelings），D 型重權力（control/power based），與 Bolman 和 Deal(1991)的多元架構領導類似，A 型領導風格類似結構性架構，B 型類似象徵架構，C 型類似人力資源架構，D 型類似政治架構；其中 B 型領導風格之領導者重視發展環境以促進創意和自發性，並以優雅的、彈性的和想像的方式解決問題(Sasnett & Ross, 2007)。

空間領導是教育領導的新興理論之一，與課程領導、教學領導、科技領導、行政領導、願景領導、品牌領導、創意領導、文化領導、隱涵領導、知識領導、團隊領導、分佈式領導、參與式領導、協作領導等新興教育領導關係密切；空間領導與課程領導、教學領導、科技領導等屬性相近，皆依據各教育功能之需求，適時利用領導理念，以發展配套作為，依秦夢群（2010）之分類，應同屬於功能型教育領導理論。在領導風格上，空間領導偏向 Bolman 和 Deal(1991)之象徵架構（symbolic frame），強調學校文化的意義和價值，重視學校願景，進而建構學校成員之共同信仰與價值觀，透過詮釋性的方式，賦予學校象徵與符號的意義，正如 Chapman(2006)所言，空間是一個文化的力量，最好的校園在物質環境上形成機構文化的重要觀念，同時也反映出大學的任務、歷史和傳統；空間領導偏向 Howard(2005)的 B 型（creativity based）領導風格，重視發展環境以促進創意和自發性，問題解決採彈性和想像的方式。在領導歷程上，空間領導與課程領導、教學領導、行政領導形成學校教育領導的主要構面；亦即，學校的教育領導是領導者（如

校長、主任或學科召集人等）運用人、事、物等資源，在課程設計、教學方法、空間規劃和行政管理等之學校營運中，形成對學校成員（如教職員生等）之「影響力」，如課程與教學重身教（以身作則）、言教（諄諄教誨），空間規劃與領導形成境教（布置情境），行政管理和領導形成制教（典章制度），以引導學校成員共同向教育目標邁進（湯志民，2008）。這些教育領導的新論、風格、歷程等相關理論，與空間領導的團隊合作、願景導向和創新經營等原則關係密切，也是空間領導策略、方式與歷程模式等理論建構的基礎概念。

進言之，教育領導是空間領導重要的理論基礎之一，有助於空間領導策略、方式與歷程模式的理論建構。例如，理論發展上，教育領導新論的快速發展，蘊育空間領導理論建構的環境與時機，提供學術研究和理論模式建構之參照；理論立基上，課程設計、教學方法、空間規劃、行政管理是學校營運的主體，課程領導、教學領導、空間領導和行政領導乃對應形成學校教育領導的主要構面，空間領導從而獲致理念論述和理論發展之立基。理論論述上，如同 Bolman 和 Deal 的象徵架構和 Howard 的 B 型領導風格，空間領導也重視學校文化、願景與價值觀，強調規劃、發展和運用環境，透過詮釋性方式，賦予學校象徵與符號的意義，以資建構教育情境與意象，形塑境教之影響力，此為空間領導理論論述的取向。這些教育領導理論，促動空間領導理念建構、理論論述和學術研究之發展，也成為空間領導策略、方式與歷程模式建構的理論基礎。

（三）學校創新經營理論

臺灣自 1996 年起推動教育改革十二項行動方案，2003 年提出「創造力教育白皮書」，推動「創造力教育 91-94 年度中程發展計畫」，2005 年提出施政主軸架構，以「創意臺灣，全球佈局—培育各盡其才的新國民」的教育願景，2006 年提出高級中等學校發展創意教學環境補助，冀求有計畫的推動學校創新。尤其是，2003 年起中華創意發展協會辦理 InnoSchool 全國學校經營創新獎，迄今已有為數不少中小學獲得獎勵，更因為彼此經驗的分享，使臺灣中小學的學校創新經營蔚為風潮。學校創新經營的目的在創造本校的獨特風格和組織文化，發展超越或與他校區隔的學校特色，使學校價值提升創新，以形塑特色學校，增進學校整體競爭力，提高學校教育品質和促進學校永續發展。其中，發展學校特色和形塑特色學校，是達成學校創新經營目的的具體概念和核心關鍵（湯志民，2006b）。學校創新經營的功能，吳清山（2004）認為可展現教育活力與創意、豐富教育內涵與活動、確保學校生存與發展、引領教育革新與進步。學校創新經營的內涵，就方式言，包括觀念創新、行政創新、課程創新、教學創新、文化創新、活動創新、環境創新以及特色創新；學校創新經營的做法，主要有六項：形塑學校願景以利創新經營、培育有创新能力的主管人才、發展創新文化的學習型組織、推動突破性的創新經營作為、提供資源營造創意工作環境、觀摩標竿學校激發創新動力（湯志民，2006c）。

學校創新經營係學校依循教育理念，突破傳統觀念，運用學習型組織的團體動能，轉化行政、課程、教學和環境的劣勢，使之成為優勢，以創造獨特風格和組織文化，並發展學校特色之歷程（湯志民，2006b）。學校創新經營與空間領導關係極為密切，通常善用校園建築與空間，而以之作為創新經營基礎、媒介或主體者，絕大多數是具有特色

之學校。例如，創新經營學校（InnoSchool）、特色學校、優質學校、卓越學校、典範學校、綠色學校、生態學校、太陽能學校和永續學校，在行政創新、課程創新、教學創新、文化創新、活動創新、環境創新以及特色創新上，大都會以校園空間與建築的創新作為輔助和基礎，以資促進和提升其創新經營成效；甚或將校園空間與建築的創新為主，運用校園空間規劃、建置與營運做為媒介，以提升教育意境、帶動課程發展、引領教學創新、豐富學習資源、促進行政革新、拓展社區關係等，進而建立校園環境特色，促進學校教育發展；更有甚者，以校園建築為創新經營主體，以工程作課程（如臺北市萬興國小），運用校園建築新建，規劃校本課程，讓全校親師生在校園建築新建過程中全程參與，既可瞭解所屬校舍工程平地起高樓之不易，又可學到基本的校園建築工程知識，尤其是在參與過程中，透過校園建築設施客製化的需求回應，益增親師生對校園新建建築支持與認同，並將工程施工中易造成的噪音、干擾、不便與抗議，化解於無形之中，可謂空間領導的典範案例。這些學校創新經營的作為，形成空間領導的創新經營和永續發展原則，也是空間領導方式的主要內涵。

進言之，學校創新經營是空間領導重要的理論基礎之一，有助於空間領導方式的建構、運作與推展。例如，課程創新上，學校本位課程、正式課程、非正式課程、潛在課程、空白課程的建構、發展與革新，會促動鄉土教室和校本課程教室、適足的教室與設備、大型集會場所和社團活動空間、教育情境布置、師生同儕的休憩和互動空間等之建置；反之，校園空間和設備的規劃與建置，也會帶動課程發展。教學創新上，協同教學、e化教學、探究教學、欣賞教學、個別教學、思考教學和有效教學之建構、發展與革新，會促動教室彈性空間和班群教室、e化教室、智慧教室和未來教室、戶外教室與社區教室、遠距教學設備、網際網路、教室的座位配置和教學情境等之建置；反之，校園空間和設備的規劃與建置，也會引領教學創新。行政創新上，學校組織改造、學校本位管理、行政運作效能之提升、發展與革新，會促動家長會辦公室、教師會辦公室及志工辦公室、校務行政數位管理系統、電子公文交換與批閱系統、自動化監控管理系統、委外營運（Operate-Transfer, OT）等之建置；反之，校園空間和設備的規劃與建置，也會促進行政革新。此外，學校創新經營的六項做法：形塑學校願景以利創新經營、培育有创新能力的主管人才、發展創新文化的學習型組織、推動突破性的創新經營作為、提供資源營造創意工作環境、觀摩標竿學校激發創新動力，也是空間領導的團隊合作、願景導向和創新經營等原則立論之依據。這些學校創新經營理論，可促動校園空間特色之規劃、建置與營運，促進學校教育發展和建立特色學校，並成為空間領導相關原則，以及空間領導方式之建構與運作的理論基礎。

（四）學習型組織理論

1990年，Peter M. Senge(1990)提出著名的《第五項修練：學習型組織的藝術與實務》（The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization）一書，界定學習型組織是組織中的成員能不斷拓展他們的能力，創造真心嚮往的結果，培養出全新和前瞻的思維模式，全力實現共同的抱負，以及不斷學習如何共同學習（第3頁）。Watkins和Marsick(1993)以統整觀點，說明學習型組織在個人、團隊和組織層級有七個清晰但相關的層面：不斷學習、探究和深度匯談、團隊學習、彰權益能、植根系統、系統連結和

策略領導，也受到研究者的重視並分析其間的影響和關聯(Nazari & Pihie, Z. A. L., 2012; Yang, Watkins, & Marsick, 2004)。

為實現學習型組織，Senge 等人提出五項修練的策略(Senge, 1990; Senge, P., Cambron-McCabe, Lucas, Smith, Dutton, & Kleiner, 2000)：

1.自我超越；2.改善心智模式；3.建立共同願景；4.團隊學習；5.系統思考。這五項修練的融合，是為引導出一個實驗與進步的新觀念，使組織日新又新、不斷創造未來；學習型組織的真諦，是透過學習重新創造自我，重新認知這個世界與我們之間的關係，以及擴展創造未來的能量。組織為適應與生存而學習，雖是基本而必要的，但必須與開創性的學習結合，才能讓從組織的工作中活出生命的意義。

進言之，學習型組織是空間領導重要的理論基礎之一，有助於空間領導歷程模式的建構、運作與推展。例如，建立共同願景和策略領導，有利於確立「領導」方向，引領空間領導之發展；校園建築「規劃、方案、設計、建造和管理」之參與、投入，以及專門知識之探究、分析與分享，需運用學習型組織的自我超越、改善心智模式、團隊學習，探究和深度匯談、彰權益能等觀念與策略；可作為空間領導歷程模式中各階段與團體互動的關連和循環之建置，需有系統思考、植根系統和系統連結，透過用後評估和回饋，使之成為循環系統。這些學習型組織理論，可促進個人、團隊和組織的專業、學習和創新觀念，共創校園空間願景、建置學校空間特色和促進學校教育發展，並成為空間領導歷程模式建構與運作的理論基礎。

（五）永續發展理論

1993 年，聯合國展開全面性的地球環保運動，此後「永續發展」的浪潮在建築都市政策上，亦形成排山倒海之勢（林憲德主編，2010）。2002 年，在南非召開的「2002 年永續發展世界高峰會議」（The 2002 World Summit on Sustainable Development, WSSD），又稱之為「約翰尼斯堡的高峰會議」（the Johannesburg Summit），根據聯合國統計與會各國領袖、國家代表、企業界和其他團體等參與人數有 21340 人，其中有 9000 名以上代表，8000 以上重要團體和超過 4000 名媒體人士，討論和建立人類所面臨環境惡化的問題並提出了「約翰尼斯堡永續發展和執行計畫宣言」（The Johannesburg Declaration on Sustainable Development and Plan of Implementation）(Lim, 2003)。自此，地球環保成為國際要事，永續發展也成為人類最重要的課題。

臺灣，1997 年經建會將「綠建築」列為「城鄉永續發展政策」執行重點，內政部營建署以「營建白皮書」宣示全面推動綠建築政策，環保署在「環境白皮書」納入永續綠建築的推動。1999 年起推動綠建築標章，921 震災「新校園運動」以「永續發展的綠色校園環境」作為重建的具體原則 2002 年內政部建築研究所推展「綠色廳舍暨學校改善計畫」，2003 年教育部推展永續校園局部改造計畫，促使學校成為永續校園、綠色大學或永續大學，2012 年內政部建築研究所再推展建設「綠色校園」，即打造校園硬體建設，使學校成為環境教育基地，以及實現地球永續、環境友善之綠色學校（林憲德主編，2012）。尤其是，學校是教育的場所，校園建築興建歷程，應將課程教學、學生學習和管理維護作為永續經營，形成可循環的營運系統，才能使校園活化，永續經營與發展。這些永續發展的理念與作為，顯示空間領導階段參與和永續發展原則之重要，也是空間領導策略、方式與歷程模式等理論論述的核心思維。

進言之，永續發展是空間領導重要的理論基礎之一，有助於空間領導策略、方式與歷程模式的理論論述。例如，永續發展的環境保護和社會公義原則，促使以環保和綠建築為主體來發展學校，如澳洲的永續學校（sustainable school）、歐洲和英國的生態學校（eco-school）、美國的綠色學校（green school）、健康學校（health school）、高成效學校（high performance school）和智能學校（smart school）、加拿大的種子學校（seeds）、日本的綠色學校、中國大陸的綠色學校（湯志民，2003、2005），香港的可持續發展學校、以及臺灣的綠色學校、永續校園和綠色校園等等，這些永續校園之空間規劃、建置與營運，運用環保和綠建築為最核心觀念，以資建構永續校園的環境特色。尤其是，永續發展的經濟發展原則，促使以營運規劃為主體來經營學校，通常將行政管理、課程設計、教學方法、學生學習、空間容量、教室配置、維護經費、資源挹注、運作模式等，納入學校環境的規劃、設計和營運系統，整體規劃考量，避免校園空間閒置或效能不彰，並使校園空間和學校教育透過縝密的規劃，形成生生不息循環的營運系統，促進校園活化和學校永續經營發展。這些永續發展理論，促動以環保和綠建築為特色之永續校園規劃、建置與營運，以及透過縝密營運規劃，促進校園空間活化、學校教育發展和建立特色學校，並成空間領導策略、方式與歷程模式等理論論述的基礎。

肆、空間領導之相關研究

湯志民（2008）於〈空間領導：理念與策略〉一文提出空間領導概念，引起國內空間領導研究關注之始。

湯志民、劉佑承、劉冠廷、曾雅慧（2010）在《學校創新經營-空間領導之研究》中，以 95~98「永續校園推廣計畫-局部改造計畫」、94~98 學年度「Innoschool 全國學校經營創新獎-校園環境美化組」、95~98 學年度臺北市「臺北市優質學校評選-校園營造項度」、97~98 年度「校園活化閒置空間總體計畫」臺北縣市獲獎之國中小的教育人員為研究對象，研究發現臺北市、新北市國中小空間領導方式運作良好，且國小空間領導運作明顯優於國中。在背景變項方面，不同「性別」、「職務」、「學校級別」、「學校規模」在知覺整體校長空間領導的程度上有差異，其中男性高於女性，校長高於組長、主任及教師，國小高於國中，中規模高於大規模小規模學校；而不同「學歷」、「年齡」、「本校服務年資」、「學校地理位置」則無顯著差異。

莊明達（2012）在《國民小學校長空間領導、品牌管理與創新經營關係之研究》中，探討國民小學校長空間領導、品牌管理與創新經營之關係，問卷調查公立國民小學 1250 位教師（基隆市、臺北市、新北市、桃園縣四縣市，共發出 1622 份問卷，有效問卷 1250 份）以分析現況如：國民小學校長空間領導、品牌管理與創新經營的實施現況呈現良好；不同背景變項在校長空間領導中，以「性別」（男性大於女性）、「年齡」（40-49 歲顯著高於 30-39 歲）、「最高學歷」（碩士以上畢業顯著高於其他大學畢業或專科畢業的院校）、「服務年資」（26 年以上顯著高於 6-15 年或其他較低的服務年資）、「現任職務」（主任大於教師）有顯著差異。

湯志民等人（2013）採用問卷調查法及訪談法探討臺北市及新北市國民小學校長空間領導、教師組織承諾與學校效能之研究，以臺北市、新北市國小教師為研究對象，發現國民小學校長空間領導、教師組織承諾與學校效能三者間具「高程度」正相關，在「形塑空間願景」、「建構教育空間」層面表現突出，「使用者共同參與」分數較低。在背

景變項方面，不同「職務」在整體校長空間領導有顯著不同，以教師兼主任知覺較高；不同「性別」、「年齡」、「學歷」、「學校規模」、「地理位置」則無顯著差異。

湯志民等人(2014)在《國民小學校長空間領導、組織學習與教學效能關係之研究》中，探討臺北市及新北市國民小學校長空間領導、組織學習與教學效能之現況，以臺北市與新北市國小教育人員為研究對象，研究發現臺北市與新北市國小校長空間領導表現達高程度，在「形塑空間願景」、「建構教育空間」層面表現突出，「使用者共同參與」分數最低。在背景變項方面，不同「性別」、「該校服務年資」、「擔任職務」、「學校規模」之教師在整體校長空間領導上有顯著差異，以男性、5年以下、教師兼主任、12班以下之知覺程度較高；不同「年齡」、「最高學歷」、「地理位置」、「得獎狀況」則未達顯著差異。

湯志民等人(2016)在《國民小學校長空間領導、教育行銷與教師工作滿意度關係之研究》中，以全臺公立國小教師為研究對象，研究發現國小校長空間領導達高程度，在「形塑空間願景」、「建構教育空間」層面表現最優異，「使用者共同參與」得分較低。在背景變項方面，不同「地理位置」(北區、中區、南區、東區)、「學校規模」、「年齡」、「總服務年資」、「擔任職務」之教師在校長空間領導的程度有顯著差異，以東區、小規模學校(6班以下)、51歲以上、總服務年資5年以下或16-20年和21年以上、科任教師知覺程度較高。不同「性別」、「本校服務年資」、「最高學歷」則無顯著差異。

鐘巧如(2016)在《國民小學校長空間領導、教師社群運作與學生學習成效關係之研究》中，以全臺國民小學教育人員為研究對象，研究發現國小校長空間領導表現為高程度，其中以「建構教育空間」、「形塑空間願景」層面表現最突出。在背景變項方面，不同「學校規模」則以「12班以下」所得平均數在「形塑空間願景」及「融入課程教學」較高；不同「年齡」之教師在知覺整體校長空間領導的程度上有顯著差異，以51歲以上教師的知覺程度較高；不同「性別」之教師，除「形塑空間願景」外，「建構教育空間」、「融入課程教學」及「使用者共同參與」層面，皆是男性高於女性；不同「服務年資」之教師，在「形塑空間願景」、「建構教育空間」、「融入課程教學」及「使用者共同參與」層面，皆是服務年資26年以上之教師得分最高；不同「職務」之教師，校長在「融入課程教學」層面得分最高；不同「教育程度」則未達顯著差異。

湯志民、呂思杰、楊茵茵(2018)在科技部之《臺北市國民小學校長空間領導、教育設施品質與學生學習表現關係之研究》中，探討臺北市國民小學小校長空間領導、教育設施品質與學生學習表現之現況；分析不同個別背景變項之教師在知覺校長空間領導、教育設施品質之差異情形。獲致以下結論：臺北市國民小學校長空間領導達高程度，以「融入課程教學」構面表現最佳；臺北市國民小學以「男性」、「在本校年資在5年以下」、「科任教師(含其他)」之教師知覺校長空間領導程度較高。

李怡樺(2018)在《臺北市國民小學校長空間領導、學校組織文化與學校創新經營效能關係之研究》中，以臺北市公立國小教師為研究對象，研究發現臺北市國小校長空間領導現況良好。在背景變項發現，不同「性別」、「服務年資」、「學校規模」之教育人員，對整體校長空間領導認知程度達顯著差異，以女性、服務26年以上、49班以上之教師知覺程度較高；不同「年齡」、「學歷」、「現任職務」、「學校校齡」則無顯著差異。

黃庭鈺(2020)在《高級中等學校校長空間領導、學校組織健康與學生學習成就關

係之研究》中，以公立普通高中教師為研究對象，研究發現全臺公立普通高中校長空間領導表現為中高程度，以「融入課程教學」的表現最佳。在背景變項方面，不同「性別」、「職務」、「學校區域」有顯著差異，以「男性教師」、「兼任行政職教師」、「中區學校」之知覺程度顯著較高，如表 2-2。

表 2-2

校長空間領導相關研究

作者 (年代)	樣本 數	整體 表現	年齡	性別	服務 年資	教育 程度	現任 職務	學校 規模
湯志民等人 (2010)	689	中高 程度	n.s.	男> 女	n.s.	n.s.	校長> 組長	中> 大、 小
莊明達 (2012)	1250	高程 度	40-49 歲>30 - 39 歲	男> 女	26 年 以上 較高	碩士 以上 較高	行>教	
湯志民等人 (2013)	1200	高程 度	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	行>教	n.s.
湯志民等人 (2014)	1170	高程 度	n.s	男> 女	5 年以 下較 高	n.s	行>教	12 班 以下 較高
湯志民等人 (2016)	1340	高程 度	51 歲以 上較高	n.s.	5 年以 上、 16-20 年、 21 年 以上 較高	n.s.	教>行	6 班以 下較 高
鐘巧如 (2016)	1008	高程 度	51 歲以 上較高	男> 女	26 年 以上 較高	n.s.	校長 較高	12 班 以下 >13-48 班
湯志民等人 (2018)	1010	高程 度	n.s	男> 女	5 年以 下較 高	n.s	教>行	
李怡樺 (2018)	757	高程 度	n.s	女> 男	26 年 以上 較高	n.s	n.s	49 班 以上 較高

黃庭鈺 (2020)	854	中高 程度	46 歲以 上較高	男> 女	n.s	行>教	n.s
---------------	-----	----------	--------------	---------	-----	-----	-----

資料來源：研究者自行整理

註：「n.s」表無顯著差異；「>」高於；「教」表一般教師、科任教師；「行」表教師兼任行政職

綜上所述，根據表 2-2，校長空間領導在整體表現上，大部分研究達高程度相關（莊明達，2012；湯志民等人，2013、2014、2016、2018；李怡樺，2018），也有幾篇達中高程度相關（湯志民等人，2010；鐘巧如，2016；黃庭鈺，2020），表示校長空間領導在中小學的實施上顯有成效；在年齡的表現上，大部分為 40 歲以上相關程度較高（莊明達，2012；湯志民等人，2016；鐘巧如，2016；黃庭鈺，2020），表示 40 歲以上教師對校長空間領導知覺程度較高；在性別的表現上，大部分為男性相關程度較高（湯志民等人，2010；莊明達，2012；湯志民等人，2014、2018；黃庭鈺，2020），表示男性教師對校長空間領導知覺程度較高；在服務年資的表現上，大部分為 26 年以上較高（莊明達，2012；湯志民等人，2016；李怡樺，2018），表示服務年資為 26 年以上對校長空間領導知覺程度較高；在教育程度的表現上，多為無顯著差異（湯志民等人，2010、2013、2014、2016、2018；鐘巧如，2016；李怡樺，2018）；在現任職務上，大部分為兼任行政職大於一般教師（莊明達，2012；湯志民等人，2013、2014、黃庭鈺，2020）表示兼任行政教師對校長空間領導知覺程度較高；在學校規模的表現上，大部分為小規模學校較高（湯志民等人，2014、2016；鐘巧如，2016），顯示小規模學校對校長空間領導知覺程度更高。

第二節 教育設施品質之理念探究

學校設施（school facilities）是一個廣泛的名詞，其意義與學校物理環境、學校建築、教育設施相同，名稱可通用。根據國內外相關研究，「學校建築」（school buildings）的同義詞有「教育空間」（educational space）、「學校設施」（school facilities）或「教育設施」（educational facilities），本研究採用「教育設施」。以下分述教育設品質之定義、構面及相關研究，以確立本研究之研究架構。

壹、教育設施品質之定義

「教育設施」係指為達成教育目標而設立的教學活動場所，包括校舍（schoolyard）、運動場（fields）及其附屬設施（facilities）。其中，校舍乃專指校內的各類建築，運動場包括田徑場地、球場、體育館、遊戲場與游泳池的場地，校園是指校舍與運動場所佔用的校地以外之庭園空間，附屬設施則是配合校舍、校園和運動場使其功能更完備之各項建築與設備（湯志民，2006a）。教育設施品質是將「品質」的概念運用在「教育設施」層面上，湯志民與廖文靜（2002）定義「優質學校」係指學校建築所建構的校園環境具優良的整體特質，各項設施能夠符應或超越使用者教育、生活和學習之需求。對於教育設施品質的界定，廖文靜（2011）認為學校內校舍、校園、運動場和附屬設施所組構成的「點、線、面、體」環境，能夠符應或超越使用者的教育、生活和學習的需求，呈現優良的整體特質；湯志民、呂思杰、楊茵茵於 2018 年科技部《國民小學校長空間領導、教

育設施品質與學生學習表現關係之研究》中定義教育設施品質為教師對學校內校舍、校園、運動場和附屬設施，評估對使用者感受的一種指標。

本研究採湯志民、呂思杰、楊茵茵（2018）之研究定義：教育設施品質（the quality of educational facilities）為校舍、校園、運動場和附屬設施所建構的整體環境能符應或超越使用者的教育生活和學習需求之歷程。

貳、教育設施品質研究構面

國外對於教育設施相關研究的構面多為課程上的使用及硬體設備的充足與否等，如 Bosch(2003)認為學校物質環境中，最值得探討者為：學生團隊工作站；教師合作空間；安靜反思空間；有著凹室、座位區和自然光的移動空間；建築利用；可調式座位；日光教室；建築品質和維護程度；學校與社區融合。Chaney、Lewis(2007)探討學校設施品質，包括：人工照明、室內空氣品質、教室規模和形狀、音響或噪音控制、物理狀況、自然光、通風、暖氣和空調。Gee(2006)提出「使用者的學習環境」包括：採光、人體工學；知覺提示、驚奇因素、穿透性和視覺可及、連結自然本質、色彩和質地、不同的形狀；社交和溝通的空間、社會化的機會和空間、庇護和私密空間；彈性、足夠的空間、歡迎和熟悉的、使用者歸屬感、可變焦、流動顯示、不同的資訊溝通、科技工具、電源／資料可及。OECD(2009)的國際評鑑教育空間品質前導方案（EQES）中，教育設施分析（Educational facility analysis）探討的概念包括學校位置、校園地圖、學校財產和所有權和經費，學校的通勤、學校的活動、學校方位、學校建設和維持、學校的空間和場所、環境永續、學校安全和保全、可及性、學習空間、舒適和學校外觀。Magzamen(2017)等人認為學校建築設施如：燈光、暖氣等的改變，對於學生及教師的表現、健康皆有大幅度的影響。

國內研究教育設施者，則綜合校園設備的軟硬體、課程上的應用及與環境的交互作用後，形塑研究構面，如：廖文靜（2011）提出學校設施品質的五項因素：舒適的教室環境、良好的設施維護、充足的 E 化設備、多元的學習空間、完善的建築機能。吳珮青（2012）建構的國民小學教育空間品質評鑑指標可以分為「安全與管護」、「舒適與健康」、「特色與美感」、「節能與永續」、「充足與彈性」及「社交與休憩」。湯志民、呂思杰、楊茵茵在 2018 科技部《國民小學校長空間領導、教育設施品質與學生學習表現關係之研究》中，將教育設施品質界定為以下五個構面：「舒適的教室環境」、「充實的教學設備」、「多元的活動設施」、「近便的空間機能」、「良好的設施維護」。根據上述國內外研究，彙整近年來教學效能之相關研究針對教學效能所提出的構面如表 2-3。

本研究採湯志民等人（2018）將教育設施品質界定為五個構面，分別為「舒適的教室環境」、「充實的教學設備」、「多元的活動設施」、「近便的空間機能」、「良好的設施維護」。

一、舒適的教室環境：係指學校教室有適宜的採光、照明、溫度、音響、室內空氣品質與家具規格，讓師生感覺身心舒適。

二、充實的教學設備：係指學校的電腦、單槍、網路等教學相關設備充足完備可滿足各項教學活動之需要。

三、多元的活動設施：係指學校有足夠的專科教室和實驗室，以及普通教室以外的大小

及會議空間等，可充分符應多元的學習需求。

四、近便的空間機能：係指學校各區域規劃適宜，距離和動線適當，利於行政聯繫和師生溝通、校園安全無障礙，使校園成為完整的有機體。

五、良好的設施維護：係指學校環境能夠保持整潔，校舍建築牆面和教室課桌椅等維護良好，沒有汙損頹敝的情形，可滿足視覺上的美感需求。

表 2-3

國內外教育設施品質研究構面

項目	舒適的 教室環境	充實的 教學設備	多元的 活動設施	近便的 空間機能	良好的 設施維護
Bosch(2003)	V	V	V	V	
Chaney、Lewis (2007)	V				
Gee(2006)	V		V	V	V
OECD (2009)	V	V	V	V	V
廖文靜 (2011)	V	V	V	V	V
吳珮青 (2012)	V	V	V	V	V
Magzamen (2017)	V				
湯志民等人 (2018)	V	V	V	V	V

資料來源：研究者自行整理

參、教育設施品質對教學效能的影響

1970 年代以來，對於中小學教育設施品質有許多研究探討與師生教學、學習、成就、態度、行為等教育成效的關係，國內外許多研究，都顯示教育設施品質與教育成效之間有正相關，換言之，教育設施品質會影響學生的成就及教師的教學。

(一) 教育設施品質影響學生成就

Bailey(2009)及 Uline、Wolsey、Tschannen-Moran 和 Lin(2010)皆探討學校設施狀況對學生的影響，研究發現：學校設施狀況對學生表現有直接影響，較新、維護良好的學校對學生有正向的影響，而較老舊、維護不良和非現代化學校對學生表現則會有不利的影響；學校設施品質與學校氣氛之間存在中度甚至強度的關係，學校設施品質透過學校氣氛形塑，影響使用者的學習和表現。此外，康乃爾大學（Cornell University）環境心理學家 Lorraine Maxwell(2016)對 236 所紐約市中學進行研究發現，學校建築狀況與學校社會氣氛和學生出勤率有關。學校物質環境透過學校社會氣氛和學生出勤率的中介作用，會影響學生學業成就，此一模式可以解釋七成的變異量。

Gunter 和 Shao (2016)的後設分析，以 ERIC、ProQuest 和論文摘要等 7 個資料庫和國家教育設施資訊交換所（National Clearinghouse for Educational Facilities, NCEF）網站，用建築狀況、建築品質或學校設施和學業成就或學業表現作關鍵詞，檢索 623 篇論文，經統計分析，學校建築狀況與學生表現之偏相關($r_{sp}=0.10$)和二元相關($r=0.12$)很小，但達顯著，表示學校建築狀況與學生表現，確實存在一個小但總體上正相關的關係，支持

了學校建築狀況與學生表現有相關之主張。

廖文靜(2011)探討臺灣區公立普通高級中學學校設施品質與教育成果之關係，研究發現：學校設施品質與學生的學習態度呈中度正相關。「舒適的教室環境」、「良好的設施維護」和「完善的建築機能」等學校設施品質因素，能有效預測學生的學習態度。學校設施品質與學生偏差行為呈低度負相關。學校在「完善的建築機能」表現愈好，學生偏差行為就愈少。學校設施品質與學生學業成就呈低度正相關，「多元的學習空間」能有效預測學生學業成就。在學生學業成就上，學校設施品質對於基礎學力低的學校比基礎學力高者，有更大的正面影響力。學校設施品質對於學生學業成就的影響來自間接效果，由「教師態度」、「學生態度」和「學生偏差行為」扮演中介的角色。學校設施品質與教育成果關係的實證模式經驗證確立，學校背景變項影響學校設施品質，學校設施品質直接影響教師態度和學生態度，並以間接方式影響學生行為和學生學業成就。

(二) 教育設施品質影響教師教學

教育設施品質不僅影響學生的成就，也會影響教師的教學、態度、行為和表現。Leigh(2012)的研究顯示，在較新建築的教師對教室狀況、教室感受和教室狀況對學生學習的影響上，有更好的態度。Uline 和 Tschannen-Moran(2008)指出，如果學校建築物破舊且不適用，教師不太可能表現出對工作的熱情，當他們認為在品質不良的建築中教學時，也很難要他們更加努力地支持學生的學習。簡言之，教師的態度直接受到建築物內部狀況的影響。

Buckley、Schneider 和 Shang(2004)研究學校設施品質對教師留職/離職之影響，研究發現：學校設施品質是教師對當前職位決定留職/離職 (retention/attrition) 的重要預測因素。教師大多數教學都是在特定的學校建築中進行，故學校品質會影響教師的教學能力、教師的士氣以及教師的健康和安全，其中最直接影響教師生活品質和教育成果的因素，如：室內空氣品質 (IAQ)、溫度控制、教室自然採光、噪音水平和聲學。

與教師留職有關的是組織承諾，廖文靜(2011)的研究也發現：學校設施品質直接影響教師態度，學校設施品質與教師的組織承諾呈中度正相關，「舒適的教室環境」、「充足的 E 化設備」和「完善的建築機能」等學校設施品質因素能有效預測教師的組織承諾。由上述可知，提高學校設施品質是強化教師留校服務的有效條件之一。

肆、教育設施品質之相關研究

廖文靜(2011)在其研究《學校設施品質與教育成果關係之研究》中，探討學校設施品質與教育成果之關係，以臺灣區公立普通高級中學共計 127 所學校為研究對象，並依各縣(市)行政區的國立和縣(市)立校數比例，分層抽取 74 所學校作為研究樣本，得出以下研究成果：臺灣區公立普通高中的學校設施品質屬於中高程度，校際之間有落差；「學校類型」、「學校轄屬」、「學生性別偏向」、「學校規模」和「學校密度」等背景變項，對於學校設施品質有所影響，「學校密度」最能反映學校設施品質；學校設施品質與教師的組織承諾呈中度正相關，「舒適的教室環境」、「充足的 E 化設備」和「完善的建築機能」等學校設施品質因素能有效預測教師的組織承諾；學校設施品質與學生的學習態度呈中度正相關，「舒適的教室環境」、「良好的設施維護」和「完善的建築機能」等學校設施品質因素，能有效預測學生的學習態度；學校設施品質與學生偏差行為呈低度負相

關，學校在「完善的建築機能」表現愈好，學生偏差行為就愈少；學校設施品質與學生學業成就呈低度正相關，「多元的學習空間」能有效預測學生學業成就；在學生學業成就上，學校設施品質對於基礎學力低的學校比基礎學力高者，有更大的正面影響力；學校設施品質與教育成果關係的實證模式確立，學校背景變項影響學校設施品質，學校設施品質直接影響教師態度和學生態度，並以間接方式影響學生行為和學生學業成就。

湯志民等人於 2018 年科技部《臺北市國民小學校長空間領導、教育設施品質與學生學習表現關係之研究》中，分析不同個別背景變項之教師在知覺校長空間領導、教育設施品質之差異情形，並探討校長空間領導、教育設施品質與學生學習表現之間的關係與影響力，以問卷調查的方式，研究臺北市 126 所國民小學之六年級導師 576 名及兼行政教師（含主任、組長）504 名，共 1,080 名教師，得出以下結論：臺北市國民小學教育設施品質達中高程度，以「舒適的教室環境」構面表現最佳；臺北市國民小學以「學校規模 12 班以下」、「人均校地面積 24 m² 以上」、「人均建築面積 36 m² 以上」之學校其教育設施品質程度較高；臺北市國民小學校長空間領導與教育設施品質有中度正相關；控制基礎學力，可得校長空間領導、教育設施品質與學生學習表現呈正相關之結果；控制學生社經地位，可得校長空間領導、教育設施品質與學生學習表現呈正相關之結果；臺北市國民小學教育設施品質中「良好的設施維護」能預測學生學習表現；校長空間領導、教育設施品質與學生學習表現影響關係的路徑模式確立，校長空間領導對教育設施品質有直接影響；教育設施品質對學生學習表現有間接影響，如表 2-4。

表 2-4

教育設施品質相關研究

作者 (年代)	樣本數	整體表現	性別	服務年資	現任職務	學校規模
廖文靜 (2011)	772	中高程度				48 班以下表現最佳
湯志民等人 (2018)	1080	中高程度	男>女	5 年以下表現最佳	科任教師表現最佳	12 班以下及 13-36 班表現較佳

資料來源：研究者自行整理

註：「>」表高於

綜上所述，根據表 2-4，教育設施品質在整體表現上，皆達到中高程度相關（廖文靜，2011；湯志民等人，2018），表示教育設施品質顯有成效；在性別方面，湯志民等人（2018）的研究為男性高於女性，表示男性教師對教育設施品質的知覺程度較高；在服務年資方面，湯志民等人（2018）的研究為 5 年以下較高，表示服務年資為 5 年以下對教育設施品質知覺程度較高；在現任職務上，湯志民等人（2018）的研究為科任教師表

現最佳，表示科任教師對教育設施品質知覺程度較高；在學校規模的表現上，廖文靜（2011）研究為 48 班以下學校表現較佳，顯示總班級數在 48 班以下學校之教師對教育設施品質知覺程度更高。

第三節 教學效能研究之理念探討

面對社會環境急遽變遷，各國都期望藉由教育的力量提升國家人才之素質，而提升教師教學品質方能確保學生能有效學習，所以教師教學效能可說是衡量學習成效的重要因素之一。以下分述教學效能之定義、構面及相關研究，以建立本研究之理論基礎。

壹、教學效能之定義

外國學者 Ashton、Webb(1986)認為教學效能就是參與情境及教師可以幫助學生的信念；Moneys(1992)認為教師教學效能應包括有效教授教學知識、親師的溝通、教材的組織能力、激勵學習動機的能力及教室的管理技巧；Dresel 和 Rindermann(2011)則認為教學效能的測量面向應考慮到整體的教學品質（如：學習和整體課程評鑑）、教師自身的行為（如：教學熱誠和教學能力）；Tadesse、Gillies 和 Manathunga(2020)在研究中指出教學效能是教師能使學生進行有意義的學習，除使用有效的教學方式外，亦要考量學生的認知程度。

國內研究如：陳政良（2009）研究中定義教學效能為教師在從事教學工作時，教師對教學認知、信念及做決定的思考歷程，並能有效率的規劃執行課程內涵、實施、評鑑等行為，以提昇學生學習表現。湯志民、簡宜珍和陳詩媛在 2014 年國科會之《國民小學校長空間領導、組織學習與教學效能關係之研究》研究中將教學效能界定為教師在進行教學時教學計畫的完備，精熟教學內容、善用多元教學策略、塑造良好的學習環境及班級經營管理，並透過合宜的教學方法，藉以提升學生學習表現。郭福豫（2015）則認為教學效能是教師相信自己能影響學生表現與成功執行教學任務的程度，且教師已充分完成各項教學準備，並能善用多元教學策略與隨時處理各種臨時狀況，在良好學習環境與班級氣氛中從事教學活動，以達成提升學生學習表現的教育目的。陳添丁（2018）認為教師教學效能係指：以有效教學為核心，強調教學者透過自我信念、目標設定、教材呈現、教學方法及師生互動，建構優質學習氛圍，以提升學生學習表現之教學行為。陳冠華、蔡俊賢（2019）研究將教學效能定義為教師在教學前有足夠的教學知識、教學準備，教學進行時能夠善用教學技巧及班級經營策略提升學生學習表現的行為。羅寶鳳、陳麒（2020）認為教學效能是教師根據專業教學知能，運用多元策略進行教學活動，以達成教學目標。

本研究採湯志民、簡宜珍、陳詩媛（2014）之研究定義：教學效能係透過教學計畫準備、多元教學策略、班級經營管理，以促進學生學習表現之歷程。

貳、教學效能研究構面

Ashton、Webb(1986)將教師自我效能歸納為「一般教學自我效能」與「個人教學自我效能」兩部分，主要是強調教師利用個人的知覺、能力與信念，影響他人學習的信念及具備個人能力的信念，是教師自我效能的重要因素。Moneys(1992)則認為教師教學效能應包含，能有效教授知識、良好的親師溝通、較佳的教材組織能力、能激勵學生學習動機、教室的管理技巧及和藹可親的態度。Dresel、Rindermann(2011)認為充分的教學準備、多樣的

教學方法、學習者和教學者能有互動、教師需有教學熱忱，才算是有效能的教學。Tadesse 等人(2020)在研究中表明，教師提供有效的教師方法，學生要能進行有意義的學習，且師生要進行合作學習才能有教學效能。

陳玫良（2009）經分析歸納後，認為教學效能有：學科教學能力、教材教具運用、專科教室管理、班級經營能力及教學輔導等五個構面。湯志民等人（2014）將教學效能分為四大構面，包含教學計畫完備、多元教學策略、班級經營成效及學生學習表現。陳添丁(2018) 研究中將教學效能分為教學計畫準備、系統呈現教材、多元教學策略、善用教學評量及良好學習氣氛等五大構面。陳冠華、蔡俊賢（2019）的研究認為教學效能，係指教師透過本身之教學專業能力，協助學生達到教學目標之歷程，包含「課程規劃」、「教學方式」、「班級經營」、「教學評量」等四個向度。羅寶鳳、陳麒（2020）認為教學效能的內涵，不外乎教學活動的規劃、策略、評量，以及良好學習環境的營造等，此外亦需重視學習者的學習動機。

本研究採湯志民等人（2014）將教學效能界定為四個構面，分別為「教學計畫完備」、「多元教學策略」、「班級經營成效」、「學生學習表現」，構面如下：

一、教學計畫完備：教師因應學生個別差異、了解學生先備知識和經驗，準備合適的教材，並依課程難易，規劃適宜的教學進度，即教師教學前的準備工作。

二、多元教學策略：教師於實際的教學活動中，所運用的教學方法並善用各種資源輔助教學，用以引起學生學習動機、注意力維持和掌握教學時間等。

三、班級經營成效：教師研擬並善用適宜的班級公約或教室上課規則，藉以營造良好的學習環境、班級氣氛。

四、學生學習表現：教學效能是教師為完成教學目標，在教學時表現出的有效教學行為，以期能提升學生學習表現，如學生有正確的學習態度，對各項學習表現積極。

表 2-5

國內外教學效能研究構面

作者（年代）	教學計畫完備	多元教學策略	班級經營成效	學生學習表現
Moneys (1992)	V		V	
Dresel、Rindermann(2011)	V	V	V	
Tadesse 等人(2020)	V	V		V
陳玫良（2009）			V	V
湯志民等人（2014）	V	V	V	V
陳添丁（2018）	V	V	V	
陳冠華、蔡俊賢（2019）	V	V	V	V
羅寶鳳、陳麒（2020）		V	V	V

資料來源：研究者自行整理

參、教學效能之相關研究

根據國內外文獻探討，教學效能可歸納出三個取向，即教師自我效能概念、教師教學行為觀點及教師自我效能與教學行為綜合觀點等加以探討。Ashton 和 Webb(1986)的看法亦有其相似之處，將教師自我效能歸納為「一般教學自我效能」與「個人教學自我效能」兩部分，主要是強調教師利用個人的知覺、能力與信念，影響他人學習的信念及具備個人能力的信念，是教師自我效能的重要因素。Gibson 和 Dembo(1984)進一步發展教師教學效能的測量工具，即運用「個人教學自我效能」與「一般教學自我效能」兩個向度。Hoover-Dempsey、Bassler 和 Brissie(1987)主張教學效能至少應包括下列三項：1.教師認為自己能夠有效地從事教學；2.教師認為自己所教的學生具有學習的能力；3.當教學需要時，教師認為自己所具有的專業知識能夠充分發揮作用。Tadesse 等人(2020)教師應提供學生與其互動的機會，為提升教學效能，教師需改變授課方式，並且加強學生參與程度，提高教學效率。

國內教學效能相關研究，多採教師自我效能與教學行為綜合觀點的研究，且多數研究採取較廣泛的教學效能觀點進行探討，如：

陳政良（2009）的《國中自然與生活科技教師課程領導、組織承諾和教學效能關係之研究》中，針對 289 位國中自然與生活科技學習領域教師進行問卷調查，獲得以下結論：教師在教學效能整體表現良好；男性教師在課程領導、組織承諾及教學效能顯著高於女性教師；教師課程領導、組織承諾及教學效能三者呈現正相關；義務內化、專業成長和專業自信及尊重三構面，可有效預測教學效能；教師組織承諾對課程領導及教學效能有顯著之中介影響，課程領導可透過組織承諾影響教學效能。

湯志民等人（2014）在《國民小學校長空間領導、組織學習與教學效能關係之研究》中抽取 117 所臺北市與新北市之國小，1170 位教師為問卷施測對象，得出以下結論：臺北市與新北市教學效能達高程度，以「多元教學策略」層面，最獲認同；部分不同背景變項（如學校規模與職務）在國民小學校長空間領導、組織學習與教學效能上有差異；國民小學校長空間領導、組織學習與教學效能三者間具有中高度顯著正相關；國民小學校長空間領導、組織學習與教學效能具有良好的聚斂效度；組織學習在校長空間領導與教學效能間扮演完全中介，故國民小學校長空間領導可經由組織學習對教學效能產生正向影響。

陳添丁（2018）在其研究《國民小學校長學習領導、學校組織學習與教師教學效能關係之研究》中，針對桃園市、新竹縣市公立國小 724 位教師以問卷調查方式進行研究，得出以下結論：國小教師知覺教師教學效能的程度良好；教師知覺教師教學效能的程度，在服務年資與學校所在地等背景變項，具有顯著差異，以服務年資 16 年以上、學校所在地為桃園市之教師，知覺教師教學效能的程度較高；校長學習領導、學校組織學習與教師教學效能三者之間，具有正向關聯；校長學習領導透過學校組織學習的中介效果，正向影響教師教學效能。

陳冠華、蔡俊賢（2019）在《高雄市國中體育及特教教師之適應體育專業能力與教學效能研究》中，以高雄市鳳山區之體育教師及特教教師為研究對象，採普查方式實施，發出問卷 94 份，有效問卷 72 份，結果為：高雄市國中之體育及特教教師在適應體育整體教學效能屬於高程度；不同教師身分之教師，在教學效能課程規劃達顯著差異，

曾擔任身心障礙適應體育教學之教師，在整體專業能力、專業知識、專業技能、專業態度、整體教學效能、課程規劃、教學方式、教學評量等層面，表現皆優於未曾擔任身心障礙學生體育教學之教師；高雄市鳳山區國中體育及特教教師之適應體育專業能力與教學效能有顯著正相關；高雄市鳳山區體育及特教教師之適應體育教學效能對專業能力有顯著預測力。

羅寶鳳、陳麒（2020）在《初任教師工作困擾、教學效能與專業表現之研究》中，使用教育部「師資培育長期追蹤資料庫整合型調查計畫」之「104 學年度初任教師調查」，該資料庫對我國 104 學年度初任教師進行普查，回收樣本共 3,271 筆，其中有效樣本為 1,621 筆，進行分析統整後得出以下結論：不同教育階段與任教區域的初任教師在工作困擾、教學效能與專業表現上存在差異；初任教師的工作困擾與教學效能可以預測其專業表現。

簡言之，在教學技術的層面上，教師需要善用各項的教學資源，引發學生的學習動機，協助學生達到預期的教學目標。

表 2-6

教學效能相關研究表

作者 (年代)	樣本 數	整體 表現	年齡	性別	服務年資	教育 程度	現任 職務	學校 規模
陳玫良 (2009)	289	中高 程度		男> 女	n.s.	n.s.	科任教 師>導師	
湯志民等 人 (2014)	1170	高程 度	51 歲 以上 >31-40 歲	n.s.	21 年以 上最高	n.s.	教師兼 主任>教 師兼組 長	49 班以 上>25 班-48 班
陳添丁 (2018)	724	高程 度	n.s.	n.s.	16 年以 上>11-15 年	n.s.	n.s.	n.s.

資料來源：研究者自行整理

註：「n.s」表無顯著差異；「>」高於

綜上所述，根據表 2-6，教學效能在整體表現上，大部分研究達高程度相關（湯志民等人，2014；陳添丁，2018），也有達中高程度相關者（陳玫良，2009），表示教學效能中小學中是有成效的；在年齡的表現上，湯志民等人（2014）研究為 51 歲以上教師表現最佳，表 51 歲以上教師對教學效能知覺程度較高；在性別的表現上，陳玫良（2009）研究為男性大於女性，表男性教師對教學效能知覺程度較高；在服務年資的表現上，大部分為 21 年以上較高（湯志民等人，2014；陳添丁，2018），表服務年資為 21 年以上對

教學效能知覺程度較高；在教育程度的表現上，多為無顯著差異（陳玫良，2009；湯志民等人，2014；陳添丁，2018）；在現任職務上，陳玫良（2009）研究為科任教師大於導師、湯志民等人（2014）研究為兼主任之教師大於兼組長之教師、陳添丁（2018）的研究則沒有顯著；在學校規模的表現上，湯志民等人（2014）研究為大規模學校較高，顯示大規模學校之教師對教學效能知覺程度更高。

第四節 校長空間領導、教育設施品質與教學效能之相關研究

本研究假設校長空間領導、教育設施品質與教學效能之間有密切相關，且三者之間的結構方程模型有良好之適配度。

壹、校長空間領導、教育設施品質之相關研究

由國內外相關教育政策校園營造政策發現，學校校長空間領導有助於提升學校教育設施品質。湯志民等人（2018）在科技部之《臺北市國民小學校長空間領導、教育設施品質與學生學習表現關係之研究》中，探討臺北市國民小學小校長空間領導、教育設施品質與學生學習表現之現況；分析不同個別背景變項之教師在知覺校長空間領導、教育設施品質之差異情形。獲致結論如下：校長空間領導整體量表與教育設施品質整體量表進行皮爾森積差相關分析，顯示臺北市國民小學校長空間領導與教育設施品質的關係為.456，為中度正相關，其中「建構教育空間」、「融入課程教學」、「使用者共同參與」構面與教育設施品質皆呈中度正相關，「形塑空間願景」構面與教育設施品質呈低度正相關，表示校長空間領導愈好時，教育設施品質發展愈好。

貳、教育設施品質與教學效能之相關研究

國內目前尚無探討「教育設施品質」與「教學效能」關係之研究，國外如 Buckley、Schneider 和 Shang(2004)在《市區學區中學校設施質量對教師的影響》的研究中指出，教室的設施品質會間接地影響教師教學之效率，如燈光的照明、溫度與噪音的水平等等。適當的照明可以提高測試成績，減少任務外行為，增加了對學習的興趣；再者溫度對於控制教室的能力至關重要，老師認為熱舒適感會影響教學質量和學生成就；最後外界噪音過大則會使學生帶來壓力，學業成就也會因此降低，教師也認同外部噪音會造成更多不適感並降低效率，幾乎 70%的華盛頓教師指出他們的教室和走廊太吵了，影響他們的教學能力，顯示教育設施品質與教學效能有正向關聯。

參、校長空間領導與教學效能之相關研究

湯志民等人（2014）在《國民小學校長空間領導、組織學習與教學效能關係之研究》中，探討臺北市及新北市國民小學校長空間領導、組織學習與教學效能之現況，以臺北市與新北市國小教育人員為研究對象，由測驗模式的潛在變項間之相關係數中可得知，國民小學校長空間領導、組織學習與教學效能此三個變項在整體層面上，其相關係數($r=.73$)具有中高度顯著正相關。因此，校長在空間願景的形塑、教育空間的建置、課程教學的融入及使用者共同參與來強化教師組織學習，進而提升教學效能。

肆、校長空間領導、教育設施品質與教學效能之相關研究

我國目前尚未有關「空間領導、教育設施品質與教學效能」三者關係之相關研究，因此本研究應具有探索性、驗證性及重要性。從研究結果顯示，校長空間領導對教育設施品質及教學效能皆有影響，綜整上述，本研究係以教育設施品質作為中介變項，如圖

2-1，來探討國民小學校長空間領導是否能藉由教育設施品質來影響教學效能關係之研究，校長空間領導對於教育設施品質相關研究目前仍付之闕如，教育設施品質亟待系統性的建置，以及教育設施品質與教學效能關係為何亦待探討。因此，本研究欲探討校長空間領導、教育設施品質與教學效能之關係並建立結構方程模型。

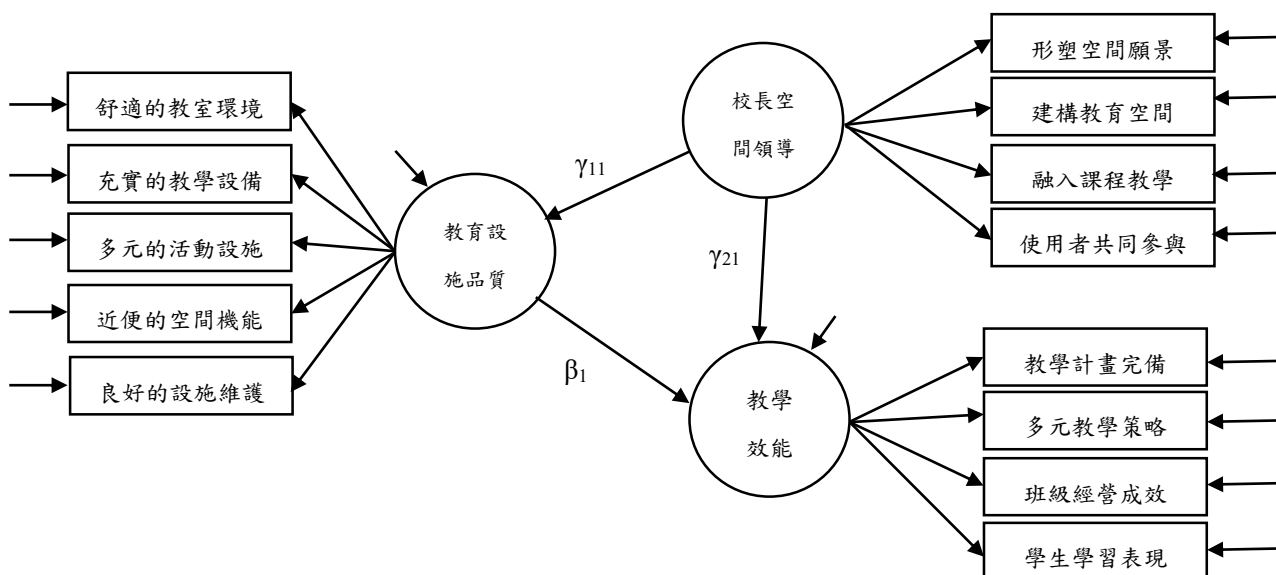


圖 2-1 假設模型圖

第三章 研究設計與實施

本研究在方法上採用問卷調查研究。根據研究目的與待答問題，進行文獻分析，並編製教育設施品質量表作為調查工具，以全臺公立國民小學為研究範圍，運用分層隨機抽樣方法，依比例抽取樣本進行調查。以下針對本研究的研究架構、研究對象、研究工具、資料分析及實施程序分別說明。

第一節 研究架構

根據研究目的與文獻探討，本研究架構主要包括：個人背景變項、學校背景變項、校長空間領導、教育設施品質、教學效能。其中個人背景變項包括「性別」、「現任職務」、「學歷」、「本校服務年資」、「總服務年資」、「年齡」；學校背景變項包括「學校規模」、「學校位置」、「建校年代」；校長空間領導包括「形塑空間願景」、「建構教育空間」、「融入課程教學」、「使用者共同參與」四個構面；教育設施品質包括「舒適的教室環境」、「充實的教學設備」、「多元的活動設施」、「近便的空間機能」、「良好的設施維護」等五個構面；教學效能包括「教學計畫完備」、「多元教學策略」、「班級經營成效」及「學生學習表現」四個構面。研究架構參見圖 3-1：

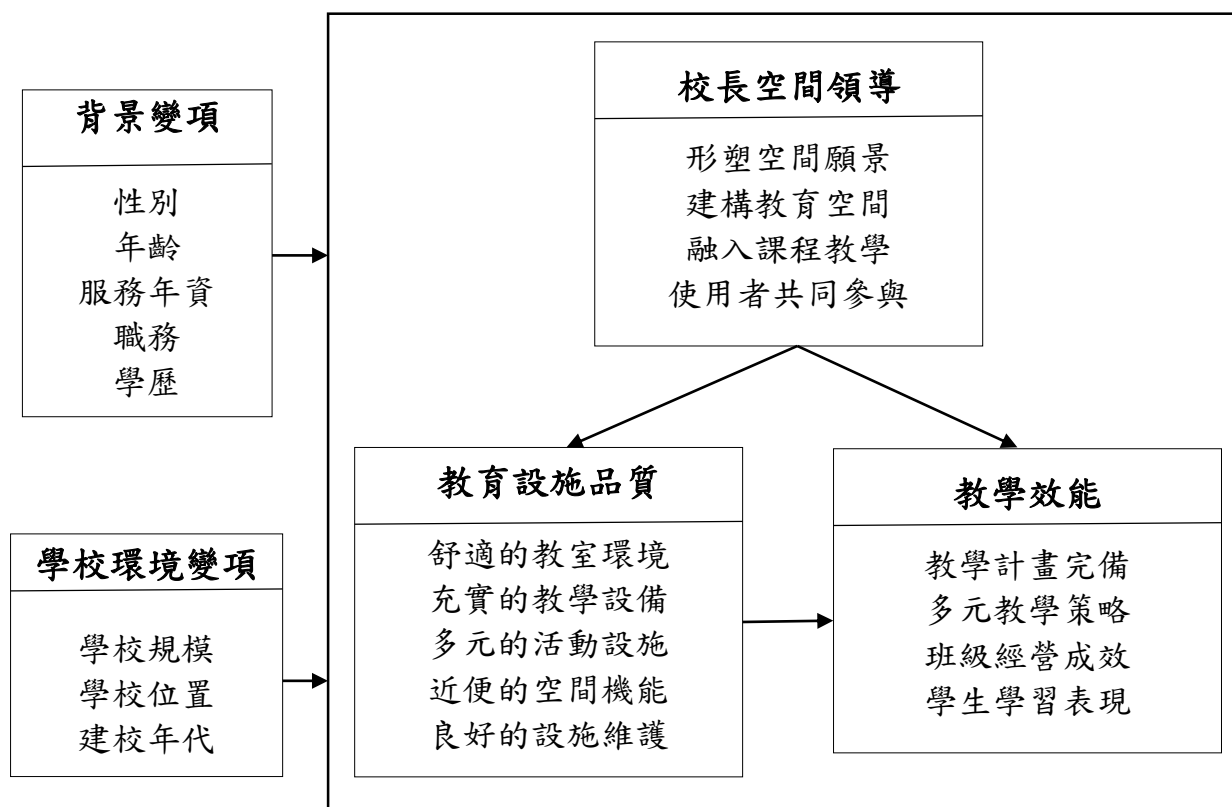


圖 3-1 研究架構圖

本研究包含背景變項、學校背景變項、自變項、中介變項、依變項，以下分述之：

壹、個別背景變項

本研究之背景變項為「性別」、「現任職務」、「學歷」、「本校服務年資」、「總服務年資」、「年齡」：

一、性別：分為「男生」與「女生」。

二、現任職務：「教師兼主任」、「教師兼組長」、「教師兼導師」、「科任教師」四層。

三、學歷：分為「專科畢業」、「一般大學或學程」、「師範院校」、「碩士」、「博士」四層。

四、本校服務年資：分為「5 年以下」、「6 年至 10 年」、「11 年至 15 年」、「16 年至 20 年」及「21 年以上」五層。

五、總服務年資：分為「5 年以下」、「6 年至 10 年」、「11 年至 15 年」、「16 年至 20 年」及「21 年以上」五層。

六、年齡：分為「30 歲以下」、「31 歲至 40 歲」、「41 歲至 50 歲」及「51 歲以上」四層。

貳、學校背景變項

一、學校規模：分為「6 班以下」、「7-12 班」、「13-36 班」及「37 班以上」四層。

二、學校位置：分為「北區」、「中區」、「南區」、「東區」四層。

三、建校年代：分為「20 年以下」、「21 至 40 年」、「41 年以上」三層。

參、自變項

本研究之自變項為「校長空間領導」，分為「形塑空間願景」、「建構教育空間」、「融入課程教學」及「使用者共同參與」四個構面，以「國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之研究調查問卷」評估之分數為代表。

肆、中介變項

本研究之中介變項為「教育設施品質」，分為「舒適的教室環境」、「充實的教學設備」、「多元的活動設施」、「近便的空間機能」、「良好的設施維護」五個構面，以「國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之研究調查問卷」評估的分數為代表。

伍、依變項

本研究之依變項為「教學效能」，分為「教學計畫完備」、「多元教學策略」、「班級經營成效」、「學生學習表現」四構面，以「國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之研究調查問卷」評估的分數為代表。

第二節 研究對象

本研究以臺灣公立國民小學教師為對象，問卷調查抽樣方式採分層隨機進行，分為北、中、南、東四區。以縣市地區作為分層的依據，決定每個地區抽取之樣本數，取樣人數依各校班級數有所不同。依據教育部統計處資料，以 107 學年度臺灣公立國民小學學校數為依據，扣除外島或離島地區（澎湖縣、金門縣及連江縣）學校 64 所，共計 2,538 所公立國民小學，抽取其中 200 所學校，每校各 10 名教師（包括：教務主任、總務主任、教學組長、訓育組長、3 名導師與 3 名科任老師），預計發放 2,000 份問卷。

壹、施測對象

本研究正式問卷採用分層隨機抽樣方法，抽取 2000 所國民小學為研究樣本。依照全國國民小學學校規模之分布，分成「6 班以下」、「7-12 班」、「13-36 班」、「37 班以上」規模學校，依照規模比例，6 班以下抽取 79 所；7-12 班抽取 31 所；13-36 班抽取 60 所；37 班以上抽取 30 所。總計 200 所學校各抽 10 名科任教師、導師及教師兼行政，共 2000 份問卷，回收 1877 份，回收率為 93.85%。

一、6 班以下：抽取 79 所學校共 790 名。

二、7-12 班：抽取 31 所學校共 310 名。

三、13-36 班：抽取 60 所學校共 600 名。

四、37 班以上：抽取 30 所學校共 300 名。

表 3-1

抽樣分配表

學校規模	學校數 (%)	抽樣教師數 (%)
6 班以下	79 (39.5%)	512 (27.8%)
7-12 班	31 (15.5%)	204 (11%)
13-36 班	60 (30%)	605 (32.8%)
37 班以上	30 (15%)	524 (28.4%)
總計	200 (100%)	1845 (100%)

資料來源：修改自臺北市政府教育局（2017）

貳、樣本結構

回收樣本結果，學校規模在 6 班以下佔 39.5%、7-12 班佔 15.5%、13-36 班佔 30%、37 班以上佔 15%；性別男性佔 34%，女性佔 66%；年齡在 30 歲以下佔 9%，31 歲至 40 歲佔 28.1%，41 歲至 50 歲佔 48.2%，51 歲以上佔 13.6%；最高學歷專科畢業佔 0.1%，一般大學畢業 17.3%，師範院校 20.5%，碩士 61.1%，博士 0.8%；擔任職務教師兼主任佔 19.1%，教師兼組長佔 23.5%，教師兼導師佔 36.6%，科任教師 20.5 %；總服務年資於 5 年以下佔 14.8%，6 年至 10 年佔 12.5%，11 年至 15 年佔 14.2%，16 年至 20 年佔 30.3%，21 年以上佔 27.9%。因各個背景變項的遺漏值不同，造成各個背景變項的總人數會有些許差異，所以採有效百分比描述之，個別背景變項樣本結構及樣本資料詳參表 3-2 及 3-3。

表 3-2

個別背景變項樣本結構

變項	人數	有效百分比	累積百分比
性別	男	611	34%
	女	1185	66%
現任職務	教師兼主任	353	19.1%
	教師兼組長	434	23.5%
	教師兼任導師	675	36.6%
	科任教師	378	20.5%
學歷	專科畢業	3	0.1%
	一般大學	318	17.3%
	師範院校	375	20.5%
	碩士	1118	61.1%
	博士	15	0.8%
總服務年資	5 年以下	751	14.8%
	6 年至 10 年	238	12.5%
	11 年 15 年	213	14.2%

年齡	16 年至 20 年	379	30.3%	71.8%
	21 年以上	264	27.9%	99.7%
	30 歲以下	182	9%	9%
	31 歲至 40 歲	520	28.1%	37.1%
	41 歲至 50 歲	891	48.2%	85.3%
	51 歲以上	252	13.6%	98.9%

表 3-3
樣本資料

地區		6 班以下	7-12 班	13-36 班	36 班以上	合計
北區	母體數	194	95	261	224	774
	分層總抽樣數	15	8	21	17	61
	總抽樣數佔母體比例	7%	8%	8%	7.6%	7.8%
中區	母體數	376	122	218	93	809
	分層總抽樣數	29	10	18	7	64
	總抽樣數佔母體比例	7.7%	8.2%	8.3%	7.5%	7.9%
南區	母體數	318	126	236	85	765
	分層總抽樣數	23	11	19	6	59
	總抽樣數佔母體比例	7.2%	8.7%	8.1%	7%	7.7%
東區	母體數	135	26	27	2	190
	分層總抽樣數	11	2	2	1	16
	總抽樣數佔母體比例	8.1%	7.6%	7.4%	50%	8.4%

第三節 研究工具

本研究所使用研究工具有校長空間領導量表、教育設施品質量表及教學效能量表三種。

壹、校長空間領導量表

本研究之「校長空間領導量表」係採用湯志民等人（2013）「國民小學校長空間領導、教育組織承諾與學校效能關係之研究」所編製之量表，此量表共計 20 題，內容分為四個構面，包括形塑空間願景、建構教育空間、融入課程教學及使用者共同參與。經信效度分析結果，Cronbach's α 係數達.96；校長空間領導的組合信度為.96、平均變異抽取量為.84，表示「校長空間領導」量表有良好的信度和效度。

貳、教育設施品質量表

本研究之「教育設施品質量表」係採用湯志民等人（2018）「臺北市國民小學校長空間領導、教育設施品質與學生學習表現之研究」所編製之量表，此量表共計 20 題內容分為五構面，包括舒適的教室環境、充實的教學設備、多元的活動設施、近便的空間機能、良好的設施維護。經信效度分析結果，Cronbach's α 係數達.951；教育設施品質的組

合信度為.92、平均變異抽取量為.67，表示「教育設施品質」量表有良好的信度和效度。

參、教學效能量表

本研究之「教學效能量表」係採用湯志民等人（2014）「國民小學校長空間領導、組織學習與教學效能關係之研究」所編製之量表，此量表共計 20 題內容分為五構面，包括教學計畫完備、多元教學策略、班級經營成效、學生學習表現。經信效度分析結果，Cronbach's α 係數達.943；教育設施品質的組合信度為.95、平均變異抽取量為.77，表示「教育設施品質」量表有良好的信度和效度。

肆、正式問卷之實施

透過分層隨機抽樣出樣本代表學校，經電話及電子信箱聯繫校長且取得其首肯後，再寄送正式問卷至學校。基於考量研究倫理之規範、保障問卷填答者之隱私以及避免問卷填答過程受干擾，隨卷附有彌封袋。關於問卷填答者之知情權、自主性、公平性、隱私權與個資保護等，則在問卷首頁附有相關知情說明。關於正式問卷的內涵，以下擬以問卷內容、問卷填答及計分方式，分別說明之。

一、問卷內容

「國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之研究調查問卷」共計 65 題，除了 5 題「基本資料」以外，尚包括「校長空間領導」20 題、「教育設施品質」20 題、「教學效能」20 題，茲分別說明如下：

- 1.基本資料：包括性別（男、女）、現任職務（教師兼主任、教師兼組長、教師兼導師、科任教師）、學歷（專科畢業、一般大學或學程、師範院校、碩士、博士）、服務年資（在該校服務年資、總服務年資）及年齡。
- 2.校長空間領導：包括形塑空間願景、建構教育空間、融入課程教學、使用者共同參與四個構面，共計 20 題。
- 3.教育設施品質：包括舒適的教室環境、充實的教學設備、多元的活動設施、近便的空間機能、良好的設施維護等五個構面，共計 20 題。
- 4.教學效能：包括教學計畫完備、多元教學策略、班級經營成效、學生學習表現四個構面，共計 20 題。

二、問卷填答及計分方式

本問卷旨在了解受試者對校長空間領導、教育設施品質與學生學習表現主觀評估，受試者可根據自身情況與感受作答，勾選適當的選項。本問卷所有題目皆為正向題，以避免受試者混淆；此外，採用李克特式（Likert type）五點量表，每一題有五個答題選項，分別為「非常符合」、「符合」、「尚可」、「不符合」、「非常不符合」，依次以 5、4、3、2、1 分計列。

第四節 資料分析

本研究的資料處理可分為資料轉換與統計分析兩階段，茲分別說明如下。

壹、資料轉換

本研究問卷以李克特五點量表，測量受試者對於該題的同意程度，填答非常不符合者得 1 分，不符合者得 2 分，尚可者得 3 分，符合者得 4 分，非常符合者得 5 分。自變項為「校長空間領導（包括：形塑空間願景、建構教育空間、融入課程教學、使用者共同

參與)。依變項為「教育設施品質」(包括：舒適的教室環境、充實的教學設備、多元的活動設施、完善的設施功能、良好的設施維護)和「教學效能」(包括：教學計畫完備、多元教學策略、班級經營成效、學生學習表現)，並探討其間之關係及影響。

一、校長空間領導

校長空間領導以「形塑空間願景」、「建構教育空間」、「融入課程教學」、「使用者共同參與」等構面來設計題目加以測量。「校長空間領導」共 20 題，每題最低 1 分，最高 5 分，「校長空間領導」係以 20 題分數的平均來代表，分數愈高，表示校長空間領導愈佳。

二、教育設施品質

教育設施品質以「舒適的教室環境」、「充實的教學設備」、「多元的活動設施」、「近便的空間機能」、「良好的設施維護」等構面來設計題目加以測量。「教育設施品質」共 20 題，每題最低 1 分，最高 5 分，「教育設施品質」係以 20 題分數的平均來代表，分數愈高，表示教育設施品質愈佳。

三、教學效能

教學效能以「教學計畫完備」、「多元教學策略」、「班級經營成效」、「學生學習表現」等構面來設計題目加以測量。「教學效能」共 20 題，每題最低 1 分，最高 5 分，「教學效能」係以 20 題分數的平均來代表，分數愈高，表示教學效能愈佳。

貳、統計分析

一、描述性統計

利用平均數和標準差的分析，瞭解校長空間領導、教育設施品質及教學效能的現況。

二、皮爾遜(Pearson)積差相關

應用 Pearson 積差相關，瞭解校長空間領導與教育設施品質、學校效能的關係，並獲得其相關係數矩陣，以作為後續進行結構方程模式分析之用。

三、變異數分析

分析不同等級校長空間領導、教育設施品質和教學效能的差異情形。

四、逐步多元迴歸

利用多元迴歸分析，探討有效預測教育設施品質和教學效能的校長空間領導因素。

五、結構方程式

利用驗證性因素進行「校長空間領導量表」、「教師設施品質量表」和「教學效能量表」的檢驗。利用中介模型的路徑分析驗證研究架構，以了解校長空間領導對於教學效能的直接和間接的影響力。

第五節 實施程序

本研究之實施步驟分為準備階段、實施階段、資料整理階段與完成階段，茲將實施程序各階段內容闡述如下：

壹、準備階段

本研究參閱相關教育研究資料後擬定主題，並且透過文獻資料的蒐集、探討與分析確定研究構面、建立研究架構。最後，彙整相關研究所使用之量表發展問卷。

貳、實施階段

一、寄發問卷

本研究事先致電各學校校長，徵得同意後始採取郵寄方式寄發問卷至各樣本學校，本請協助代為轉發問卷予該校教師填答，同時提供每位填答教師回郵信封，教師可依其意願決定是否填答，並於完成後放入個別之回郵信封彌封寄回，避免填答內容可能外洩的問題。為提高研究問卷回收率，每份問卷皆附上施測說明書、程序表、請託信函、回郵信封與填答贈禮。

二、回收問卷

本研究以分層隨機抽樣選定樣本學校及抽樣份數。問卷回收後進行篩選，刪除無效樣本。

參、資料整理階段

回收正式問卷後將無效問卷剔除，有效問卷進行編碼、資料登錄，並進行資料處理與統計分析；本研究共抽取全臺 200 所公立國民小學為研究對象，並發出 2000 份問卷，共回收 1877 份問卷，回收率達 93.85%，剔除無效問卷後，所得之有效問卷總計 1845 份，有效問卷回收率達 92.25%。

肆、完成階段

完成上述研究工作後，進行資料分析並提出結論與建議，並撰寫成果報告書。

第四章 研究結果與討論

本章為探討全國國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之間的關係，透過調查結果進行討論、研究及分析，以了解現況情形。以下共分為五節，前四節為根據問卷分析研究結果，各節分析研究結果如下：第一節為國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之現況分析，與不同背景變項之下，國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能的差異情形；第二節為校長空間領導與教育設施品質之間的關係；第三節為校長空間領導與教學效能之間的關係；第四節為結構方程模式分析。

第一節 校長空間領導、教育設施品質與教學效能之現況分析

本節根據正式問卷資料，進行整體樣本之描述性統計分析（如表 4-1 整體正式問卷樣本之描述性統計表），藉以了解在全國國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之現況分析，以及根據不同的背景變項下，三者的差異情形。本研究之調查問卷量表採用 Likert 五點量表計分，將其平均得分情形，分成五個等級：1.低程度表現，其平均值 1 分以上未滿 2 分者。2.中低程度表現，其平均值 2 分以上未滿 3 分者。3.中高程度表現，其平均值 3 分以上未滿 4 分者。4.高程度表現，其平均值 4 分以上者。針對全國國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之現況分析分為兩個部分，第一部分，分項探究校長空間領導、教育設施品質與教學效能之現況；第二部分於不同背景變項下之差異情形。

首先，分述全國國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之現況分析（詳見表 4-1）：

一、校長空間領導

「形塑空間願景」構面獲得最高平均數 4.21，次之依序為「建構教育空間」、「融入課程教學」構面，分別獲得 4.20 和 4.17，皆達高程度；最後「使用者共同參與」分數排名雖居末位，獲得得分為 4.09，也有高程度。

二、教育設施品質

「多元的活動設施」構面獲得最高平均數 4.20，次之依序為「舒適的教室環境」、「近便的空間機能」、「良好的設施維護」構面，分別獲得 4.18、4.16、4.10，最後「充實的教學設備」分數排名雖居末位，獲得得分為 4.05，也有達高程度。

三、教學效能

「多元教學策略」構面獲得最高平均數 4.31，次之依序為「班級經營成效」、「教學計畫完備」構面，分別獲得 4.26、4.24 皆達高程度；最後「學生學習表現」分數排名雖居末位，獲得得分為 3.97，也有達中高程度。

表 4-1

整體問卷樣本之描述性統計表

研究變項	問卷題數	平均值	標準差
校長空間領導	20	4.17	0.54
形塑空間願景	5	4.21	0.59
建構教育空間	5	4.20	0.57
融入課程教學	5	4.17	0.58
使用者共同參與	5	4.09	0.59
教育設施品質	20	4.14	0.45
舒適的教室環境	4	4.18	0.54
充實的教學設備	5	4.05	0.51
多元的活動設施	3	4.20	0.55
近便的空間機能	3	4.16	0.57
良好的設施維護	5	4.10	0.54
教學效能	20	4.20	0.42
教學計畫完備	5	4.24	0.46
多元教學策略	5	4.31	0.46
班級經營成效	5	4.26	0.48
學生學習表現	5	3.97	0.54

再者，將所得研究樣本分為北區、中區、南區、東區進行分析，以下分別描述北區、中區、南區、東區國小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能整體現況（如表 4-2）：

一、北區

北區在校長空間領導、教育設施品質與教學效能整體之得分平均值分別為 4.13、4.14 與 4.23，表示北區教師對校長空間領導、教育設施品質與教學效能三者之知覺皆達高程度。

二、中區

中區在校長空間領導、教育設施品質與教學效能整體之得分平均值分別為 4.22、4.15 與 4.20，表示中區教師對校長空間領導、教育設施品質與教學效能三者之知覺皆達高程度。

三、南區

南區在校長空間領導、教育設施品質與教學效能整體之得分平均值分別為 4.13、4.11 與 4.16，表示南區教師對校長空間領導、教育設施品質與教學效能之知覺皆達高程度。

四、東區

東區在校長空間領導、教育設施品質與教學效能整體之得分平均值分別為 4.22、4.12 與 4.12，表示東區教師對校長空間領導、教育設施品質與教學效能所具之知覺皆達高程度。

表 4-2

北區、中區、南區、東區國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之描述性統計表

構面	北區(N= 647)		中區(N= 593)		南區(N= 515)		東區(N = 90)	
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
形塑空間願景	4.15	0.59	4.28	0.58	4.18	0.60	4.30	0.54
建構教育空間	4.16	0.57	4.25	0.56	4.17	0.58	4.20	0.60
融入課程教學	4.14	0.58	4.22	0.55	4.13	0.60	4.23	0.57
使用者共同參與	4.08	0.58	4.21	0.60	4.05	0.61	4.14	0.58
校長空間領導	4.13	0.52	4.22	0.51	4.13	0.54	4.22	0.50
舒適的教室環境	4.18	0.55	4.20	0.56	4.16	0.53	4.11	0.49
充實的教學設備	4.06	0.52	4.06	0.52	4.03	0.51	4.00	0.45
多元的活動設施	4.24	0.57	4.21	0.57	4.16	0.52	4.14	0.50
近便的空間機能	4.14	0.58	4.19	0.55	4.13	0.57	4.19	0.53
良好的設施維護	4.10	0.54	4.11	0.53	4.08	0.55	4.15	0.51
教育設施品質	4.14	0.46	4.15	0.45	4.11	0.43	4.12	0.40
教學計畫完備	4.26	0.45	4.15	0.47	4.22	0.45	4.21	0.48
多元教學策略	4.33	0.47	4.32	0.45	4.28	0.46	4.23	0.48
班級經營成效	4.29	0.48	4.28	0.48	4.23	0.47	4.18	0.53
學生學習表現	4.03	0.55	3.97	0.53	3.92	0.53	3.84	0.49
教學效能	4.23	0.43	4.20	0.42	4.16	0.41	4.12	0.43

綜合上述，北區、中區、南區及東區在校長空間領導、教育設施品質與教學效能皆達高程度。其餘三大變項下得分構面，則於不同環境背景變項中分別探討之。

再進一步比較空間領導、教育設施品質與教學效能相關研究之現況調查，茲分述如下：

一、校長空間領導

本研究調查臺灣地區國民小學校長空間領導之現況，於北部、中部、南部及東部皆達高程度表現，另湯志民、施佩吟、魏琦（2013）與湯志民、簡宜珍、陳詩媛（2014）皆針對臺北市與新北市國民小學校長空間領導之現況調查結果皆為高程度；湯志民、許祐齊、許婉玉（2015）進行全國性國民小學校長空間領導之現況調查，調查結果為北部及南部達中高程度，而中部及東部為高程度表現；湯志民、呂思杰、楊茵茵（2018）針對臺北市國民小學校長空間領導之現況調查達高程度表現。以上對於校長空間領導之研究皆顯示：現階段臺灣國民小學校長普遍能表現空間領導行為，雖有部分地區為中高程度之表現，然亦接近高程度之表現。

二、教育設施品質

本研究調查臺灣地區公立國民小學教育設施品質現況知覺程度在北部、中部、南部及東部皆為高程度。湯志民、呂思杰、楊茵茵（2018）僅對臺北市進行教育設施品質現況知覺程度的調查，其整體之得分達高程度表現。由以上研究顯示：現階段臺灣國民小學在教育設施品質上，皆達高程度。

三、教學效能

本研究調查臺灣地區公立國民小學教學效能現況，在北部、中部、南部及東部皆為高程度。林彥輝（2014）研究發現臺北市、新北市、桃園縣國民小學教師對教學效能知覺程度為中高程度，陳添丁（2018）研究發現桃園市、新竹市及苗栗縣國民小學教師對教學效能知覺程度亦為中高程度。據上述可知，本研究調查相較於其他研究發現大致相符。

第二節 校長空間領導、教育設施品質與教學效能之差異分析

壹、空間領導之差異分析

一、不同環境背景變項與校長空間領導之差異分析

(一) 學校地理位置與校長空間領導差異

根據表 4-3 中數據顯示，校長空間領導構面（形塑空間願景）得分平均值中有顯著差異，再以 Scheffé 進行事後比較，「中區」大於「北區」、「南區」；「整體校長空間領導」經由檢定，則是「中區」大於「北區」，達顯著差異。

表 4-3

不同地理位置教師知覺校長空間領導之差異情形

構面	組類別	樣本數	平均值	標準差	F 值	事後比較
形塑空間願景	(1)北區	647	4.15	0.59	6.068***	2>1
	(2)中區	593	4.28	0.58		2>3
	(3)南區	515	4.18	0.60		
	(4)東區	90	4.29	0.54		
	總計	1845	4.20	0.59		
建構教育空間	(1)北區	647	4.16	0.57	2.678*	
	(2)中區	593	4.25	0.57		
	(3)南區	515	4.17	0.58		
	(4)東區	90	4.20	0.60		
	總計	1845	4.20	0.57		
融入課程教學	(1)北區	647	4.14	0.58	3.363*	
	(2)中區	593	4.22	0.55		
	(3)南區	515	4.13	0.60		
	(4)東區	90	4.23	0.57		
	總計	1845	4.17	0.58		
使用者共同參與	(1)北區	647	4.08	0.58	1.712	
	(2)中區	593	4.12	0.60		
	(3)南區	515	4.05	0.61		
	(4)東區	90	4.14	0.58		
	總計	1845	4.09	0.59		
校長空間領導 (整體)	(1)北區	647	4.13	0.52	3.855**	2>1
	(2)中區	593	4.22	0.51		
	(3)南區	515	4.13	0.54		
	(4)東區	90	4.22	0.50		
	總計	1845	4.17	0.52		

註：* $p<.05$ ；** $p<.01$ ；*** $p<.001$

（二）學校規模與校長空間領導差異

本研究中，小規模學校為 6 班以下之學校規模，中規模學校則為 7 班至 12 班之學校規模，而大規模學校則為 13 班至 36 班之學校規模，超大規模學校則為 37 班以上之學校規模。根據表 4-4 數據顯示，校長空間領導各構面（校長空間領導整體、形塑空間願景、建構教育空間、融入課程教學、使用者共同參與）皆達顯著差異。再以 Scheffé 法進行事後比較，結果顯示如下：

1. 「形塑空間願景」：小規模學校大於中規模學校；小規模學校大於大規模學校；小規模學校大於超大規模學校；大規模學校大於超大規模學校。
2. 「建構教育空間」：小規模學校大於中規模學校；小規模學校大於大規模學校；小規模學校大於超大規模學校。
3. 「融入課程教學」：小規模學校大於大規模學校；小規模學校大於超大規模學校。
4. 「使用者共同參與」：小規模學校大於大規模學校；小規模學校大於超大規模學校。
5. 「校長空間領導整體」：小規模學校大於中規模學校；小規模學校大於大規模學校；小規模學校大於超大規模學校。

表 4-4

不同學校規模教師知覺校長空間領導之差異情形

		N	平均值	標準差	F 值	事後比較
形塑空間願景	(1)6 班以下	512	4.34	0.56	16.933***	1>2
	(2)7-12 班	204	4.20	0.58		1>3
	(3)13-36 班	605	4.21	0.59		1>4
	(4)37 班以上	524	4.08	0.60		3>4
	總計	1845	4.21	0.59		
建構教育空間	(1)6 班以下	512	4.31	0.56	11.643***	1>2
	(2)7-12 班	204	4.18	0.56		1>3
	(3)13-36 班	605	4.19	0.57		1>4
	(4)37 班以上	524	4.10	0.57		
	總計	1845	4.20	0.57		
融入課程教學	(1) 6 班以下	512	4.27	0.55	9.060***	1>3
	(2)7-12 班	204	4.15	0.57		1>4
	(3)13-36 班	605	4.15	0.58		
	(4)37 班以上	524	4.09	0.59		
	總計	1845	4.17	0.58		
使用者共同參與	(1)6 班以下	512	4.20	0.58	10.304***	1>3
	(2)7-12 班	204	4.10	0.59		1>4
	(3)13-36 班	605	4.06	0.61		
	(4)37 班以上	524	4.00	0.57		
	總計	1845	4.09	0.59		
校長空間領導 (整體)	(1)6 班以下	512	4.28	0.50	14.555***	1>2
	(2)7-12 班	204	4.16	0.52		1>3
	(3)13-36 班	605	4.15	0.53		1>4
	(4)37 班以上	524	4.07	0.52		
	總計	1845	4.17	0.52		

註：*** $p<.001$

二、不同人口背景變項與校長空間領導之差異分析

（一）性別與校長空間領導差異

根據表 4-5 中數據顯示，校長空間領導構面（形塑空間願景、建構教育空間、融入課程教學、使用者共同參與）及「校長空間領導整體」得分平均值中，男性得分皆高於女性，且經由 t 檢定顯示，不同性別（男、女）教師知覺校長空間領導有顯著差異。

表 4-5

不同性別教師知覺校長空間領導之差異情形表

構面	男 (n=611)		女 (n=1185)		t 值
	平均數	標準差	平均數	標準差	
形塑空間願景	4.28	0.57	4.17	0.59	3.54***
建構教育空間	4.28	0.55	4.16	0.58	4.18***
融入課程教學	4.25	0.55	4.13	0.59	4.24***
使用者共同參與	4.18	0.58	4.04	0.59	4.52***
校長空間領導（整體）	4.25	0.51	4.13	0.53	4.59***

註：*** $p < .001$

（二）年齡與校長空間領導差異

根據表 4-6 中數據顯示，不同年齡教師在知覺校長空間領導上有差異。以 Scheffé 法進行事後比較，結果顯示：

1. 「形塑空間願景」：30 歲以下教師高於 31 歲至 40 歲教師及 41 歲至 50 歲教師。
2. 「建構教育空間」：30 歲以下教師高於 31 歲至 40 歲教師及 41 歲至 50 歲教師。
3. 「使用者共同參與」：30 歲以下教師高於 31 歲至 40 歲教師及 41 歲至 50 歲教師。
4. 「校長空間領導整體」：30 歲以下教師高於 31 歲至 40 歲教師及 41 歲至 50 歲教師。

表 4-6

不同年齡教師知覺校長空間領導之差異情形表

構面	組類別	樣本數	平均值	標準差	F 值	事後比較
形塑空間願景	(1)30 歲以下	182	4.35	0.56	4.403**	1>2
	(2)31 歲至 40 歲	520	4.19	0.60		1>3
	(3)41 歲至 50 歲	891	4.18	0.59		
	(4)51 歲以上	252	4.24	0.58		
	總計	1845	4.21	0.59		
建構教育空間	(1)30 歲以下	182	4.32	0.56	4.749**	1>2
	(2)31 歲至 40 歲	520	4.17	0.58		1>3
	(3)41 歲至 50 歲	891	4.17	0.57		
	(4)51 歲以上	252	4.25	0.55		
	總計	1845	4.20	0.57		
融入課程教學	(1)30 歲以下	182	4.27	0.56	2.484	
	(2)31 歲至 40 歲	520	4.15	0.58		
	(3)41 歲至 50 歲	891	4.15	0.57		
	(4)51 歲以上	252	4.19	0.59		
	總計	1845	4.17	0.58		
使用者共同參與	(1)30 歲以下	182	4.22	0.61	4.215**	1>2
	(2)31 歲至 40 歲	520	4.06	0.60		1>3
	(3)41 歲至 50 歲	891	4.06	0.58		
	(4)51 歲以上	252	4.12	0.60		
	總計	1845	4.09	0.59		
校長空間領導 (整體)	(1)30 歲以下	182	4.29	0.51	4.802**	1>2
	(2)31 歲至 40 歲	520	4.14	0.52		1>3
	(3)41 歲至 50 歲	891	4.14	0.52		
	(4)51 歲以上	252	4.20	0.53		
	總計	1845	4.17	0.52		

註：** $p<.01$

(三) 不同總服務年資教師知覺校長空間領導差異

根據表 4-7 中數據顯示，不同總服務年資教師知覺校長空間領導上皆有顯著差異。以 Scheffé 法進行事後比較，結果顯示：

1. 「形塑空間願景」：5 年以下高於 6 年至 10 年；5 年以下高於 11 年至 15 年；5 年以下高於 16 年至 20 年。
2. 「建構教育空間」：5 年以下高於 6 年至 10 年；5 年以下高於 11 年至 15 年；5 年以下高於 16 年至 20 年。
3. 「融入課程教學」：5 年以下高於 11 年至 15 年；5 年以下高於 16 年至 20 年。

4.「使用者共同參與」：5 年以下高於 11 年至 15 年；5 年以下高於 16 年至 20 年。

5.「校長空間領導整體」：5 年以下高於 6 年至 10 年；5 年以下高於 11 年至 15 年；5 年以下高於 16 年至 20 年。

表 4-7

不同總服務年資教師知覺校長空間領導之差異情形表

構面	組類別	樣本數	平均值	標準差	F 值	事後比較
形塑空間願景	(1)5 年以下	274	4.35	0.55	5.820***	1>2
	(2)6 年至 10 年	232	4.18	0.58		1>3
	(3)11 年至 15 年	263	4.15	0.61		1>4
	(4)16 年至 20 年	560	4.16	0.60		
	(5)21 年以上	516	4.22	0.58		
	總計	1845	4.20	0.59		
建構教育空間	(1)5 年以下	274	4.33	0.56	6.349***	1>2
	(2)6 年至 10 年	232	4.15	0.59		1>3
	(3)11 年至 15 年	263	4.14	0.55		1>4
	(4)16 年至 20 年	560	4.15	0.58		
	(5)21 年以上	516	4.23	0.55		
	總計	1845	4.20	0.57		
融入課程教學	(1)5 年以下	274	4.30	0.55	5.753***	1>3
	(2)6 年至 10 年	232	4.15	0.57		1>4
	(3)11 年至 15 年	263	4.09	0.58		
	(4)16 年至 20 年	560	4.13	0.58		
	(5)21 年以上	516	4.19	0.58		
	總計	1845	4.17	0.58		
使用者共同參與	(1)5 年以下	274	4.22	0.59	4.973**	1>3
	(2)6 年至 10 年	232	4.06	0.59		1>4
	(3)11 年至 15 年	263	4.02	0.58		
	(4)16 年至 20 年	560	4.05	0.60		
	(5)21 年以上	516	4.11	0.58		
	總計	1845	4.09	0.59		
校長空間領導	(1)5 年以下	274	4.30	0.50	7.005***	1>2
	(2)6 年至 10 年	232	4.14	0.52		1>3
	(3)11 年至 15 年	263	4.10	0.51		1>4
	(4)16 年至 20 年	560	4.12	0.54		
	(5)21 年以上	516	4.19	0.52		
	總計	1845	4.17	0.52		

註：** $p<.01$ ；*** $p<.001$

（四）不同在該校服務年資教師知覺校長空間領導差異

根據表 4-8 中數據顯示，不同在該校服務年資教師在知覺校長空間領導上有差異。以 Scheffé 法進行事後比較，結果顯示：

1. 「形塑空間願景」：在該校服務年資 5 年以下之教師大於在該校服務 16 至 20 年之教師。
2. 「建構教育空間」：在該校服務年資 5 年以下之教師大於在該校服務年資 11 至 15 年之教師。
3. 「校長空間領導整體」：在該校服務年資 5 年以下之教師大於在該校服務年資 11 至 15 年之教師；在該校服務年資 5 年以下之教師大於在該校服務 16 至 20 年之教師。

表 4-8

不同在本校服務年資教師知覺校長空間領導之差異情形表

構面	組類別	樣本 數	平均值	標準差	F 值	事後比較
形塑空間願景	(1)5 年以下	751	4.27	0.57	5.260***	1>4
	(2)6 年至 10 年	238	4.15	0.62		
	(3)11 年至 15 年	213	4.15	0.56		
	(4)16 年至 20 年	379	4.14	0.60		
	(5)21 年以上	264	4.24	0.59		
	總計	1845	4.21	0.59		
建構教育空間	(1)5 年以下	751	4.26	0.57	4.965**	1>3
	(2)6 年至 10 年	238	4.13	0.59		
	(3)11 年至 15 年	213	4.11	0.54		
	(4)16 年至 20 年	379	4.15	0.58		
	(5)21 年以上	264	4.22	0.55		
	總計	1845	4.20	0.57		
融入課程教學	(1)5 年以下	751	4.22	0.57	3.279*	
	(2)6 年至 10 年	238	4.13	0.58		
	(3)11 年至 15 年	213	4.09	0.53		
	(4)16 年至 20 年	379	4.12	0.60		
	(5)21 年以上	264	4.18	0.58		
	總計	1845	4.17	0.58		
使用者共同參與	(1)5 年以下	751	4.13	0.61	1.961	
	(2)6 年至 10 年	238	4.06	0.59		
	(3)11 年至 15 年	213	4.02	0.55		
	(4)16 年至 20 年	379	4.05	0.58		
	(5)21 年以上	264	4.10	0.61		
	總計	1845	4.09	0.60		
校長空間領導 (整體)	(1)5 年以下	751	4.22	0.52	4.531**	1>3
	(2)6 年至 10 年	238	4.12	0.54		1>4
	(3)11 年至 15 年	213	4.09	0.47		
	(4)16 年至 20 年	379	4.11	0.54		
	(5)21 年以上	264	4.19	0.53		
	總計	1845	4.17	0.52		

註：* $p<.05$ ；** $p<.01$ ；*** $p<.001$

（五）擔任職務與校長空間領導差異

根據表 4-9 中數據顯示，國民小學校長空間領導在教師擔任不同的職務間皆有顯著差異。再以 Scheffé 法進行事後比較，結果顯示如下：

1. 「形塑空間願景」：「教師兼主任」大於「教師兼組長」。
2. 「建構教育空間」：「教師兼主任」大於「教師兼組長」；「教師兼主任」大於「教師兼導師」。
3. 「融入課程教學」：「教師兼主任」大於「教師兼組長」；「教師兼主任」大於「教師兼導師」。
4. 「使用者共同參與」：「教師兼主任」大於「教師兼組長」；「教師兼主任」大於「教師兼導師」；「教師兼主任」大於「科任教師」。
5. 「校長空間領導整體」：「教師兼主任」大於「教師兼組長」；「教師兼主任」大於「教師兼導師」。

表 4-9

不同職務教師知覺校長空間領導之差異情形表

構面	組類別	樣本數	平均值	標準差	F 值	事後比較
形塑空間願景	(1)教師兼主任	353	4.31	0.54	3.636**	1>2
	(2)教師兼組長	434	4.16	0.59		
	(3)教師兼導師	675	4.19	0.59		
	(4)科任教師	378	4.22	0.62		
	總計	1840	4.21	0.59		
建構教育空間	(1)教師兼主任	353	4.32	0.54	5.959***	1>2
	(2)教師兼組長	434	4.16	0.57		1>3
	(3)教師兼導師	675	4.15	0.56		
	(4)科任教師	378	4.20	0.60		
	總計	1840	4.20	0.57		
融入課程教學	(1)教師兼主任	353	4.29	0.53	6.203***	1>2
	(2)教師兼組長	434	4.12	0.58		1>3
	(3)教師兼導師	675	4.13	0.58		
	(4)科任教師	378	4.18	0.60		
	總計	1840	4.17	0.58		
使用者共同參與	(1)教師兼主任	353	4.24	0.57	8.852***	1>2
	(2)教師兼組長	434	4.05	0.59		1>3
	(3)教師兼導師	675	4.03	0.60		1>4
	(4)科任教師	378	4.10	0.58		
	總計	1840	4.09	0.59		
校長空間領導	(1)教師兼主任	353	4.29	0.49	7.341***	1>2
	(2)教師兼組長	434	4.12	0.52		1>3
	(3)教師兼導師	675	4.13	0.52		
	(4)科任教師	378	4.17	0.54		
	總計	1840	4.17	0.52		

註：** $p<.01$ ；*** $p<.001$

(六) 最高學歷與校長空間領導差異

根據表 4-10 數據顯示，不同學歷教師知覺校長空間領導在「形塑空間願景」上達顯著差異，為「一般大學或學程」學歷之教師大於「碩士」學歷之教師。

表 4-10

不同學歷教師知覺校長空間領導之差異情形表

構面	組類別	樣本數	平均值	標準差	F 值	事後比較
形塑空間願景	(1)專科畢業	3	4.00	1.00	2.393*	2>4
	(2)一般大學或學程	318	4.31	0.58		
	(3)師範院校	375	4.21	0.61		
	(4)碩士	1118	4.18	0.58		
	(5)博士	15	4.19	0.52		
	總計	1829	4.21	0.59		
建構教育空間	(1)專科畢業	3	4.00	1.00	0.759	
	(2)一般大學或學程	318	4.25	0.58		
	(3)師範院校	375	4.18	0.58		
	(4)碩士	1118	4.19	0.56		
	(5)博士	15	4.27	0.45		
	總計	1829	4.20	0.57		
融入課程教學	(1)專科畢業	3	4.00	1.00	0.563	
	(2)一般大學或學程	318	4.21	0.58		
	(3)師範院校	375	4.15	0.60		
	(4)碩士	1118	4.16	0.57		
	(5)博士	15	4.05	0.63		
	總計	1829	4.17	0.58		
使用者共同參與	(1)專科畢業	3	4.33	1.15	0.863	
	(2)一般大學或學程	318	4.14	0.62		
	(3)師範院校	375	4.08	0.60		
	(4)碩士	1118	4.08	0.58		
	(5)博士	15	4.04	0.49		
	總計	1829	4.09	0.53		
校長空間領導	(1)專科畢業	3	4.08	1.01	1.094	
	(2)一般大學或學程	318	4.23	0.53		
	(3)師範院校	375	4.15	0.54		
	(4)碩士	1118	4.15	0.51		
	(5)博士	15	4.14	0.46		
	總計	1829	4.17	0.52		

註：* $p<.05$

綜合上述，不同環境背景變項、人口背景變項在校長空間領導之差異，研究發現與推論如下：

一、學校地理位置與教師知覺校長空間領導分構面（形塑空間願景）、整體校長空間領導有顯著差異，表示此空間領導量表，可跨地區測量。

二、學校規模與校長空間領導在空間領導分構面（形塑空間願景、建構教育空間、融入課程教學、使用者共同參與）及「校長空間領導整體」皆有顯著差異，主要為小規模學校大於其他規模學校，推論原因為小規模的學校在校園空間的規劃與營造上，更具優勢，故教師知覺校長空間領導程度高。

三、不同性別教師在知覺校長空間領導達顯著差異，皆為男性大於女性，表示性別影響教師知覺校長空間領導程度。

四、不同年齡教師知覺校長空間領導分構面（形塑空間願景、建構教育空間、使用者共同參與）及「校長空間領導整體」有顯著差異，以 30 歲以下教師對空間領導知覺最高。

五、總校服務年資與校長空間領導數據有顯著差異，多為在校服務年資「5 年以下」大於「6 年至 10 年」、「11 至 15 年」、「16 至 20 年」，故推論因新進教師對新環境有較高敏銳度與想法，知覺校長空間領導的程度亦較高。

六、不同本校服務年資與校長空間領導分構面有顯著差異（形塑空間願景、建構教育空間），多為不同在本校服務年資「5 年以下」教師大於「6 年至 10 年」、「11 至 15 年」，故推論因新進教師對新環境有較高敏銳度與想法，資深教師則因具備經驗，故知覺校長空間領導的程度亦較高。

七、擔任職務與校長空間領導有顯著差異，多為「教師兼主任」大於「教師兼組長」、「班級導師」、「科任教師」，表示在知覺校長空間領導程度上，「教師兼主任」較其他職務感受程度更高。

八、不同學歷教師知覺校長空間領導分構面（形塑空間願景）達顯著差異，為「一般大學或學程」學歷之教師大於「碩士」學歷之教師，表示學歷影響教師知覺校長空間領導程度。

三、校長空間領導差異分析之小結

本研究以全臺灣為樣本，為更深入了解空間領導之情形，以再進一步推論研究結果，本研究參考莊明達（2012）、湯志民、施佩吟、魏琦（2013）、湯志民、簡宜珍、陳詩媛（2014）、鄭文淵（2014）、湯志民、許祐齊、許婉玉（2015）與湯志民、呂思杰、楊茵茵（2018）、李怡樺（2018）之研究，其發現可以得知，「皆有顯著差異情形」之背景變項為職務，以下就「皆有顯著差異情形」與「研究結果不一致」之背景變項推論：

（一）**學校地理位置**：本研究在學校地理位置上有顯著差異，中區之學校得分較高，與大部分研究結果不一致（湯志民等人，2016、2018；鐘巧如，2016；李怡樺，2018；黃庭鈺，2020），推論中區之學校近年在空間領導著墨甚深，行政單位資源的投入、學校規劃及活動的參與，讓中區教師對校園空間的形塑及建構更了解。

（二）**學校規模**：本研究在學校規模上有顯著差異，細分 6 班以下，研究結果達顯著，與大部分研究結果相同（湯志民等人，2014、2016；鐘巧如，2016），推論小規模學校校

長於推動空間領導時較能符合各教師需求，提升教師知覺空間領導。

（三）性別：本研究在性別上有顯著差異，男性大於女性教師，與大部分研究結果相同（湯志民等人，2010、2014、2018；莊明達，2012；鐘巧如，2016；黃庭鈺，2020）。

（四）年齡：本研究在年齡上有顯著差異，為30歲以下教師知覺程度較高，與有關研究結果不一致（湯志民等人，2010、2013、2014、2018；李怡樺，2018），也有些研究為年齡較高教師知覺程度較高（莊明達，2012；湯志民等人，2016；鐘巧如，2016；黃庭鈺，2020），其原因尚待進一步討論。

（五）職務：本研究在職務上有顯著差異，皆為以教師兼任行政知覺程度較高，與大部分研究結果相同（莊明達，2012；湯志民等人，2013、2014；湯志民等人）。

（六）總服務年資：本研究在總服務年資上有顯著差異，為5年以下服務年資教師知覺程度較高，與少部分結果相同（湯志民等人，2014、2018）。

（七）本校服務年資：本研究與湯志民、呂思杰、楊茵茵（2018）之研究相似，皆為5年以下服務年資教師知覺性較高，推論為新進教師對校園有較敏銳之觀察，具備創新的思維，跳脫傳統對於空間的利用模式，故對於校長空間領導知覺性較高。

（八）學歷：本研究在學歷上有顯著差異，一般大學或學程學歷之教師知覺程度較高，與大部分研究結果不一致（湯志民，2010、2013、2014、2016、2018；鐘巧如，2016；李怡樺，2018），推論為歷年校長空間領導推動有成，讓一般大學或學程學歷之教師了解並投入學校的空間規劃、設計等校園空間形塑活動的參與。

貳、教育設施品質之差異分析

一、不同環境背景變項與教育設施品質之差異分析

（一）學校地理位置與教育設施品質差異

根據表4-11數據顯示，不同學校地理位置（北區、中區、南區、東區）與教育設施品質各構面（舒適的教室環境、充實的教學設備、多元的活動設施、近便的空間機能、良好的設施維護）皆未達顯著差異。

表 4-11

不同地理位置教師知覺教育設施品質之差異情形表

構面	組類別	樣本數	平均值	標準差	F 值	事後比較
舒適的教室環境	(1)北區	647	4.18	0.55	0.921	
	(2)中區	593	4.20	0.56		
	(3)南區	515	4.16	0.53		
	(4)東區	90	4.11	0.49		
	總計	1845	4.18	0.54		
充實的教學設備	(1)北區	647	4.06	0.52	0.666	
	(2)中區	593	4.06	0.52		
	(3)南區	515	4.03	0.51		
	(4)東區	90	4.00	0.45		
	總計	1845	4.05	0.51		
多元的活動設施	(1)北區	647	4.24	0.57	2.418	
	(2)中區	593	4.21	0.57		
	(3)南區	515	4.16	0.52		
	(4)東區	90	4.14	0.50		
	總計	1845	4.20	0.55		
近便的空間機能	(1)北區	647	4.14	0.58	1.419	
	(2)中區	593	4.19	0.55		
	(3)南區	515	4.14	0.57		
	(4)東區	90	4.19	0.53		
	總計	1845	4.16	0.57		
良好的設施維護	(1)北區	647	4.11	0.54	0.701	
	(2)中區	593	4.11	0.53		
	(3)南區	515	4.08	0.55		
	(4)東區	90	4.15	0.51		
	總計	1845	4.10	0.54		
教育設施品質（整體）	(1)北區	647	4.14	0.46	0.926	
	(2)中區	593	4.16	0.45		
	(3)南區	515	4.11	0.43		
	(4)東區	90	4.12	0.40		
	總計	1845	4.14	0.45		

（二）學校規模與教育設施品質之差異

根據表 4-12 數據顯示，不同學校規模在「舒適的教室環境」、「充實的教學設備」、「多元的活動設施」、「近便的空間機能」、「良好的設施維護」有顯著差異，而在「整體

教育設施品質」則上無顯著差異。再以 Scheffé 法進行事後比較，結果顯示如下：

1. 「舒適的教室環境」：小規模學校大於大規模學校；小規模學校大於超大規模學校。
2. 「充實的教學設備」：小規模學校大於大規模學校；小規模學校大於超大規模學校。
3. 「多元的活動設施」：超大規模學校大於小規模學校；超大規模學校大於中規模學校。
4. 「近便的空間機能」：小規模學校大於中規模學校、大規模學校以及超大規模學校。
5. 「良好的設施維護」：小規模學校大於中規模學校；小規模學校大於大規模學校。
6. 「整體教育設施品質」：小規模學校大於大規模學校。

表 4-12

不同學校規模教師知覺教育設施品質之差異情形表

構面	組類別	樣本數	平均值	標準差	F 值	事後比較
舒適的教室環境	(1)6 班以下	512	4.25	0.54	5.364*	1>3
	(2)7-12 班	204	4.19	0.59		1>4
	(3)13-36 班	605	4.13	0.54		
	(4)37 班以上	524	4.15	0.53		
	總計	1845	4.18	0.54		
充實的教學設備	(1)6 班以下	512	4.11	0.51	4.341*	1>3
	(2)7-12 班	204	4.08	0.54		1>4
	(3)13-36 班	605	4.01	0.53		
	(4)37 班以上	524	4.02	0.49		
	總計	1845	4.05	0.51		
多元的活動設施	(1)6 班以下	512	4.15	0.53	4.748**	4>1
	(2)7-12 班	204	4.12	0.58		4>2
	(3)13-36 班	605	4.23	0.55		
	(4)37 班以上	524	4.26	0.57		
	總計	1845	4.20	0.55		
近便的空間機能	(1)6 班以下	512	4.28	0.54	11.306***	1>2
	(2)7-12 班	204	4.13	0.59		1>3
	(3)13-36 班	605	4.13	0.56		1>4
	(4)37 班以上	524	4.08	0.57		
	總計	1845	4.15	0.56		
良好的設施維護	(1)6 班以下	512	4.17	0.53	4.692**	1>2
	(2)7-12 班	204	4.04	0.57		1>3
	(3)13-36 班	605	4.08	0.52		
	(4)37 班以上	524	4.08	0.54		
	總計	1845	4.16	0.54		
教育設施品質 (整體)	(1)6 班以下	512	4.19	0.43	3.695*	1>3
	(2)7-12 班	204	4.11	0.48		
	(3)13-36 班	605	4.12	0.44		

(4)37 班以上	524	4.12	0.45
總計	1845	4.14	0.45

註：* $p<.05$ ；** $p<.01$ ；*** $p<.001$

二、不同人口背景變項與教育設施品質之差異分析

(一) 性別與教育設施品質差異

根據表 4-13 中數據顯示，教育設施品質構面（舒適的教室環境、充實的教學設備、近便的空間機能、良好的設施維護）及「教育設施品質整體」得分平均值中，男性得分皆高於女性，且經由 t 檢定，不同性別（男、女）教師知覺教育設施品質有顯著差異。

表 4-13

不同性別教師知覺教育設施品質之差異情形表

構面	男(N = 611)		女(N = 1185)		t 值
	平均數	標準差	平均數	標準差	
舒適的教室環境	4.24	0.52	4.14	0.55	3.691***
充實的教學設備	4.12	0.51	4.01	0.51	4.406***
多元的活動設施	4.24	0.54	4.18	0.56	2.076*
近便的空間機能	4.24	0.55	4.11	0.57	4.572***
良好的設施維護	4.17	0.53	4.06	0.54	4.143***
教育設施品質（整體）	4.20	0.43	4.10	0.44	4.591***

註：* $p<.05$ ；*** $p<.001$

(二) 年齡與教育設施品質差異

根據表 4-14 數據顯示，以平均數而言，「30 歲以下」組別，在「舒適的教室環境」、「充實的教學設備」、「多元的活動設施」、「近便的空間機能」、「良好的設施維護」中得分都是最高的，經過檢定後，不同年齡教師知覺教育設施品質在「充實的教學設備」、「多元的活動設施」、「近便的空間機能」、「良好的設施維護」及「整體教育設施品質」上有顯著差異，以 Scheffé 法進行事後比較，結果顯示如下：

1. 「充實的教學設備」：「30 歲以下」大於「41 歲至 50 歲」。
2. 「多元的活動設施」：「30 歲以下」大於「31 歲至 40 歲」。
3. 「良好的設施維護」：「30 歲以下」大於「41 歲至 50 歲」。
4. 「整體教育設施品質」：「30 歲以下」大於「31 歲至 40 歲」；「30 歲以下」大於「41 歲至 50 歲」。

表 4-14

不同年齡教師知覺教育設施品質之差異情形表

構面	組類別	樣本數	平均值	標準差	F 值	事後比較
舒適的教室環境	(1)30 歲以下	182	4.25	0.57	1.219	
	(2)31 歲至 40 歲	520	4.16	0.54		
	(3)41 歲至 50 歲	891	4.16	0.54		
	(4)51 歲以上	252	4.18	0.55		
	總計	1845	4.18	0.54		
充實的教學設備	(1)30 歲以下	182	4.15	0.53	2.978*	1>3
	(2)31 歲至 40 歲	520	4.06	0.51		
	(3)41 歲至 50 歲	891	4.02	0.51		
	(4)51 歲以上	252	4.05	0.52		
	總計	1845	4.05	0.51		
多元的活動設施	(1)30 歲以下	182	4.30	0.58	3.795*	1>2
	(2)31 歲至 40 歲	520	4.16	0.54		
	(3)41 歲至 50 歲	891	4.20	0.56		
	(4)51 歲以上	252	4.26	0.54		
	總計	1845	4.20	0.55		
近便的空間機能	(1)30 歲以下	182	4.26	0.55	2.636*	
	(2)31 歲至 40 歲	520	4.13	0.56		
	(3)41 歲至 50 歲	891	4.15	0.57		
	(4)51 歲以上	252	4.17	0.57		
	總計	1845	4.16	0.57		
良好的設施維護	(1)30 歲以下	182	4.16	0.58	3.002*	1>3
	(2)31 歲至 40 歲	520	4.00	0.54		
	(3)41 歲至 50 歲	891	4.04	0.52		
	(4)51 歲以上	252	4.07	0.54		
	總計	1845	4.04	0.54		
教育設施品質	(1)30 歲以下	182	4.24	0.46	3.472*	1>2
	(2)31 歲至 40 歲	520	4.12	0.44		
	(3)41 歲至 50 歲	891	4.12	0.44		1>3
	(4)51 歲以上	252	4.15	0.46		
	總計	1845	4.14	0.45		

註：* $p<.05$ ；** $p<.01$

（三）總服務年資與教育設施品質差異

根據表 4-15 中數據顯示，不同總服務年資教師知覺教育設施品質上達顯著差異。再以 Scheffé 法進行事後比較，結果顯示：

1. 「充實的教學設備」：5 年以下高於 11 年至 15 年。
2. 「整體教育設施品質」：5 年以下高於 6 年至 10 年；5 年以下高於 11 年至 15 年。

表 4-15

不同總服務年資教師知覺教育設施品質之差異情形表

構面	組類別	樣本	平均值	標準差	F 值	事後比較
舒適的教室環境	(1)5 年以下	274	4.24	0.58	2.546*	
	(2)6 年至 10 年	232	4.10	0.52		
	(3)11 年至 15 年	263	4.14	0.54		
	(4)16 年至 20 年	560	4.19	0.54		
	(5)21 年以上	516	4.18	0.53		
	總計	1845	4.18	0.54		
充實的教學設備	(1)5 年以下	274	4.15	0.54	4.164**	1>3
	(2)6 年至 10 年	232	4.01	0.52		
	(3)11 年至 15 年	263	3.98	0.48		
	(4)16 年至 20 年	560	4.04	0.51		
	(5)21 年以上	516	4.06	0.51		
	總計	1845	4.05	0.51		
多元的活動設施	(1)5 年以下	274	4.26	0.58	3.450**	
	(2)6 年至 10 年	232	4.12	0.55		
	(3)11 年至 15 年	263	4.14	0.54		
	(4)16 年至 20 年	560	4.20	0.57		
	(5)21 年以上	516	4.25	0.53		
	總計	1845	4.20	0.55		
近便的空間機能	(1)5 年以下	274	4.25	0.55	2.659*	
	(2)6 年至 10 年	232	4.12	0.54		
	(3)11 年至 15 年	263	4.11	0.54		
	(4)16 年至 20 年	560	4.16	0.58		
	(5)21 年以上	516	4.15	0.57		
	總計	1845	4.16	0.57		
良好的設施維護	(1)5 年以下	274	4.19	0.57	2.770*	
	(2)6 年至 10 年	232	4.05	0.54		
	(3)11 年至 15 年	263	4.06	0.53		
	(4)16 年至 20 年	560	4.10	0.53		
	(5)21 年以上	516	4.10	0.53		
	總計	1845	4.10	0.54		

教育設施品質（整體）	(1)5 年以下	274	4.22	0.46	4.068**	1>2
	(2)6 年至 10 年	232	4.08	0.43		
	(3)11 年至 15 年	263	4.09	0.43		1>3
	(4)16 年至 20 年	560	4.14	0.45		
	(5)21 年以上	516	4.15	0.44		
	總計	1845	4.14	0.45		

註：* $p<.05$ ；** $p<.01$ ；*** $p<.001$

（四）在本校服務年資與教育設施品質

根據表 4-16 數據顯示，「舒適的教室環境」、「充實的教學設備」、「多元的活動設施」、「近便的空間機能」、「良好的設施維護」及「整體教育設施品質」等構面在不同本校服務年資的教師間無顯著差異。

表 4-16

不同該校服務年資教師知覺教育設施品質之差異情形表

構面	組類別	樣本數	平均值	標準差	F 值	事後比較
舒適的教室環境	(1)5 年以下	751	4.21	0.56	1.542	
	(2)6 年至 10 年	238	4.16	0.53		
	(3)11 年至 15 年	213	4.12	0.53		
	(4)16 年至 20 年	379	4.18	0.54		
	(5)21 年以上	264	4.15	0.52		
	總計	1845	4.18	0.54		
充實的教學設備	(1)5 年以下	751	4.09	0.52	1.759	
	(2)6 年至 10 年	238	4.01	0.50		
	(3)11 年至 15 年	213	4.02	0.49		
	(4)16 年至 20 年	379	4.02	0.52		
	(5)21 年以上	264	4.05	0.51		
	總計	1845	4.05	0.51		
多元的活動設施	(1)5 年以下	751	4.21	0.55	1.013	
	(2)6 年至 10 年	238	4.16	0.58		
	(3)11 年至 15 年	213	4.17	0.56		
	(4)16 年至 20 年	379	4.22	0.55		
	(5)21 年以上	264	4.24	0.54		
	總計	1845	4.20	0.55		
近便的空間機能	(1)5 年以下	751	4.21	0.55	2.427*	
	(2)6 年至 10 年	238	4.13	0.55		
	(3)11 年至 15 年	213	4.10	0.55		
	(4)16 年至 20 年	379	4.13	0.60		

	(5)21 年以上	264	4.14	0.57	
	總計	1845	4.16	0.57	
良好的設施維護	(1)5 年以下	751	4.14	0.56	1.566
	(2)6 年至 10 年	238	4.10	0.54	
	(3)11 年至 15 年	213	4.07	0.50	
	(4)16 年至 20 年	379	4.07	0.53	
	(5)21 年以上	264	4.07	0.52	
	總計	1845	4.10	0.54	
教育設施品質	(1)5 年以下	751	4.17	0.45	1.727
	(2)6 年至 10 年	238	4.11	0.45	
	(3)11 年至 15 年	213	4.09	0.43	
	(4)16 年至 20 年	379	4.12	0.46	
	(5)21 年以上	264	4.12	0.44	
	總計	1845	4.14	0.45	

註：* $p < .05$

(五) 擔任職務與教育設施品質差異

根據表 4-17 數據顯示，「舒適的教室環境」、「充實的教學設備」、「多元的活動設施」、「近便的空間機能」、「良好的設施維護」及「整體教育設施品質」等構面在教師擔任職務上無顯著差異。

表 4-17

不同職務教師知覺教育設施品質之差異情形表

構面	組類別	樣本數	平均值	標準差	F 值	事後比較
舒適的教室環境	(1)教師兼主任	353	4.25	0.53	2.086	
	(2)教師兼組長	434	4.15	0.54		
	(3)教師兼導師	675	4.15	0.55		
	(4)科任教師	378	4.18	0.55		
	總計	1840	4.18	0.54		
充實的教學設備	(1)教師兼主任	353	4.10	0.52	1.083	
	(2)教師兼組長	434	4.02	0.52		
	(3)教師兼導師	675	4.05	0.49		
	(4)科任教師	378	4.04	0.55		
	總計	1840	4.05	0.51		

多元的活動設施	(1)教師兼主任	353	4.24	0.53	0.377
	(2)教師兼組長	434	4.20	0.55	
	(3)教師兼導師	675	4.19	0.56	
	(4)科任教師	378	4.19	0.58	
	總計	1840	4.13	0.77	
近便的空間機能	(1)教師兼主任	353	4.23	0.56	2.090
	(2)教師兼組長	434	4.13	0.55	
	(3)教師兼導師	675	4.14	0.56	
	(4)科任教師	378	4.16	0.60	
	總計	1840	4.16	0.57	
良好的設施維護	(1)教師兼主任	353	4.15	0.51	1.761
	(2)教師兼組長	434	4.09	0.52	
	(3)教師兼導師	675	4.07	0.53	
	(4)科任教師	378	4.13	0.59	
	總計	1840	4.10	0.54	
教育設施品質（整體）	(1)教師兼主任	353	4.19	0.43	1.755
	(2)教師兼組長	434	4.11	0.43	
	(3)教師兼導師	675	4.12	0.44	
	(4)科任教師	378	4.14	0.48	
	總計	1840	4.14	0.45	

（六）最高學歷與教育設施品質差異

根據表 4-18 數據顯示，教師最高學歷在「舒適的教室環境」、「充實的教學設備」、「多元的活動設施」、「近便的空間機能」、「良好的設施維護」及「整體教育設施品質」等構面並無顯著差異。

表 4-18

不同學歷教師知覺教育設施品質之差異情形表

構面	組類別	樣本數	平均值	標準差	F 值	事後比較
舒適的教室環境	(1)專科畢業	3	4.17	0.76	0.206	
	(2)一般大學或學程	318	4.17	0.56		
	(3)師範院校	375	4.17	0.55		
	(4)碩士	1118	4.18	0.53		
	(5)博士	15	4.25	0.67		
	總計	1829	4.18	0.54		
充實的教學設備	(1)專科畢業	3	4.27	0.46	0.400	
	(2)一般大學或學程	318	4.07	0.53		

	(3)師範院校	375	4.05	0.53	
	(4)碩士	1118	4.04	0.50	
	(5)博士	15	4.08	0.57	
	總計	1829	4.05	0.51	
多元的活動設施	(1)專科畢業	3	4.66	0.58	0.664
	(2)一般大學或學程	318	4.19	0.56	
	(3)師範院校	375	4.20	0.57	
	(4)碩士	1118	4.21	0.55	
	(5)博士	15	4.07	0.67	
	總計	1829	4.20	0.55	
近便的空間機能	(1)專科畢業	3	4.33	0.58	1.209
	(2)一般大學或學程	318	4.18	0.56	
	(3)師範院校	375	4.21	0.56	
	(4)碩士	1118	4.13	0.57	
	(5)博士	15	4.09	0.60	
	總計	1829	4.16	0.57	
良好的設施維護	(1)專科畢業	3	4.33	0.58	0.552
	(2)一般大學或學程	318	4.13	0.58	
	(3)師範院校	375	4.12	0.55	
	(4)碩士	1118	4.09	0.52	
	(5)博士	15	4.15	0.56	
	總計	1829	4.10	0.54	
教育設施品質 (整體)	(1)專科畢業	3	4.35	0.53	0.326
	(2)一般大學或學程	318	4.15	0.46	
	(3)師範院校	375	4.15	0.45	
	(4)碩士	1118	4.13	0.44	
	(5)博士	15	4.13	0.49	
	總計	1829	4.14	0.45	

三、教育設施品質差異分析之小結

綜合上述，不同環境背景變項、人口背景變項與教育設施品質之差異，研究發現與推論：

本研究以全臺灣為樣本，為更深入了解教育設施品質之情形，以再進一步推論研究結果，本研究參考湯志民等人（2018）之研究，以下就「皆有顯著差異情形」與「研究結果不一致」之背景變項推論：

- （一）學校地理位置：本研究教育設施品質在學校地理位置上沒有顯著差異。
- （二）學校規模：本研究在學校規模上有顯著差異，研究結果達顯著，與其他研究結果相同（湯志民等人，2018）。
- （三）性別：本研究在性別上有顯著差異，男性教師大於女性，和湯志民等人（2018）

研究結果相同。

(四) 年齡：本研究在年齡上有顯著差異，以 30 歲以下的教師得分較高，推論年輕教師剛接觸學校空間環境，對於學校的感覺較深，故知覺程度較高。

(五) 總服務年資：本研究在總服務年資上有顯著差異，總服務年資 5 年以下的教師得分最高，推論原因為新進教師剛接觸學校空間環境，對於學校的感覺較深，因此知覺程度較高。

(六) 本校服務年資：本研究在本校服務年資上無顯著差異。

(七) 職務：本研究在職務上無顯著差異。

(八) 學歷：本研究在學歷上無顯著差異。

參、教學效能之差異分析

一、不同環境背景變項與教學效能之差異分析

(一) 學校地理位置與教學效能差異

根據表 4-19 中數據顯示，教學效能構面（班級經營成效、學生學習表現）及「整體教學效能」得分平均值中有顯著差異。再以 Scheffé 進行事後比較，結果顯示「北區」大於「南區」與「東區」；其餘構面經由檢定，不同地理位置（北區、中區、南區、東區）教師知覺教學效能則無顯著差異。

表 4-19

不同地理位置教師知覺教學效能之差異情形表

構面	組類別	樣本數	平均值	標準差	F 值	事後比較
教學計畫完備	(1)北區	647	4.26	0.45	0.657	
	(2)中區	593	4.25	0.47		
	(3)南區	515	4.22	0.45		
	(4)東區	90	4.21	0.48		
	總計	1845	4.24	0.46		
多元教學策略	(1)北區	647	4.33	0.47	1.826	
	(2)中區	593	4.32	0.45		
	(3)南區	515	4.28	0.46		
	(4)東區	90	4.23	0.48		
	總計	1845	4.31	0.46		
班級經營成效	(1)北區	647	4.29	0.48	2.742*	
	(2)中區	593	4.28	0.48		
	(3)南區	515	4.23	0.47		
	(4)東區	90	4.18	0.53		
	總計	1845	4.26	0.48		

學生學習表現	(1)北區	647	4.03	0.55	5.858**	1>3
	(2)中區	593	3.97	0.53		1>4
	(3)南區	515	3.92	0.53		
	(4)東區	90	3.84	0.49		
	總計	1845	3.97	0.54		
教學效能（整體）	(1)北區	647	4.23	0.43	3.287*	
	(2)中區	593	4.21	0.42		
	(3)南區	515	4.16	0.41		
	(4)東區	90	4.12	0.43		
	總計	1845	4.20	0.42		

註：* $p<.05$ ** $p<.01$

（二）學校規模與教學效能差異

根據表 4-20 數據顯示，不同學校規模的教師在知覺「教學效能」各構面(教學計畫完備、多元教學策略、班級經營成效、使用者共同參與)皆沒有顯著差異。從平均值而言，除了在「學生學習表現」上略低於其他構面，但平均而言皆為中上程度。

表 4-20

不同學校規模教師知覺教學效能之差異情形表

構面	組類別	樣本數	平均值	標準差	F 值	事後比較
教學計畫完備	(1)6 班以下	512	4.26	0.47	0.668	
	(2)7-12 班	204	4.20	0.47		
	(3)13-36 班	605	4.25	0.45		
	(4)37 班以上	524	4.24	0.44		
	總計	1845	4.24	0.46		
多元教學策略	(1)6 班以下	512	4.31	0.46	1.294	
	(2)7-12 班	204	4.25	0.48		
	(3)13-36 班	605	4.31	0.47		
	(4)37 班以上	524	4.32	0.45		
	總計	1845	4.31	0.46		
班級經營成效	(1)6 班以下	512	4.27	0.49	1.495	
	(2)7-12 班	204	4.20	0.49		
	(3)13-36 班	605	4.28	0.48		
	(4)37 班以上	524	4.27	0.46		
	總計	1845	4.26	0.48		
學生學習表現	(1)6 班以下	512	3.96	0.55	1.707	
	(2)7-12 班	204	3.92	0.52		

	(3)13-36 班	605	3.97	0.54	
	(4)37 班以上	524	4.01	0.53	
	總計	1845	3.97	0.54	
教學效能(整體)	(1)6 班以下	512	4.20	0.43	1.346
	(2)7-12 班	204	4.14	0.43	
	(3)13-36 班	605	4.20	0.42	
	(4)37 班以上	524	4.21	0.41	
	總計	1845	4.20	0.42	

二、不同人口背景變項與教學效能之差異分析

(一) 性別與教學效能差異

根據表 4-21 中數據顯示，教學效能各構面（教學計畫完備、多元教學策略、班級經營成效、學生學習表現）及「教學效能整體」得分平均值中，男性得分皆高於女性。經由 t 檢定後，不同性別（男、女）教師知覺教學效能在「學生學習表現」層面有顯著差異。

表 4-21

不同性別教師知覺教學效能之差異情形表

構面	男(N = 611)		女(N = 1185)		t 值
	平均數	標準差	平均數	標準差	
教學計畫完備	4.26	0.46	4.23	0.46	1.225
多元教學策略	4.33	0.46	4.29	0.46	1.494
班級經營成效	4.27	0.48	4.26	0.48	0.701
學生學習表現	4.01	0.55	3.95	0.53	2.212*
教學效能(整體)	4.22	0.42	4.18	0.42	1.653

註：* $p < .05$

(二) 年齡對教學效能差異

根據表 4-22 數據顯示，教師年齡在教學效能構面：教學計畫完備、多元教學策略、學生學習表現、整體教學效能上有顯著差異，再以 Scheffé 法進行事後比較，得出以下結果：

1. 「教學計畫完備」：「30 歲以下」大於「41 歲至 50 歲」。
2. 「多元教學策略」：「30 歲以下」大於「41 歲至 50 歲」。
3. 「學生學習表現」：「30 歲以下」大於「41 歲至 50 歲」；「30 歲以下」大於「31 歲至 40 歲」。
3. 「整體教學效能」：「30 歲以下」大於「41 歲至 50 歲」。

表 4-22

不同教師年齡知覺教學效能之差異情形表

構面	組類別	樣本數	平均值	標準差	F 值	事後比較
教學計畫完備	(1)30 歲以下	182	4.34	0.48	4.715**	1>3
	(2)31 歲至 40 歲	520	4.25	0.46		
	(3)41 歲至 50 歲	891	4.21	0.45		
	(4)51 歲以上	252	4.27	0.44		
	總計	1845	4.24	0.46		
多元教學策略	(1)30 歲以下	182	4.40	0.46	3.883**	1>3
	(2)31 歲至 40 歲	520	4.31	0.47		
	(3)41 歲至 50 歲	891	4.28	0.46		
	(4)51 歲以上	252	4.33	0.47		
	總計	1845	4.31	0.46		
班級經營成效	(1)30 歲以下	182	4.33	0.50	2.312	
	(2)31 歲至 40 歲	520	4.28	0.47		
	(3)41 歲至 50 歲	891	4.24	0.47		
	(4)51 歲以上	252	4.27	0.49		
	總計	1845	4.26	0.48		
學生學習表現	(1)30 歲以下	182	4.08	0.56	3.777*	1>2
	(2)31 歲至 40 歲	520	3.94	0.53		1>3
	(3)41 歲至 50 歲	891	3.96	0.53		
	(4)51 歲以上	252	4.01	0.56		
	總計	1845	3.97	0.54		
教學效能（整體）	(1)30 歲以下	182	4.29	0.43	4.290**	1>3
	(2)31 歲至 40 歲	520	4.20	0.42		
	(3)41 歲至 50 歲	891	4.17	0.42		
	(4)51 歲以上	252	4.22	0.43		
	總計	1845	4.20	0.42		

註：* $p<.05$ ；** $p<.01$ ；*** $p<.001$

（三）總校服務年資對教學效能差異

根據表 4-23 數據顯示，不同總服務年資教師在教師工作滿意度分構面有顯著差異，再以 Scheffé 法進行事後比較，得出結果如下：

1. 「教學計畫完備」：「5 年以下」大於「11 年至 15 年」；「5 年以下」大於「16 年至 20 年」；「5 年以下」大於「21 年以上」。
2. 「多元教學策略」：「5 年以下」大於「16 年至 20 年」。
3. 「整體教學效能」：「5 年以下」大於「11 年至 15 年」；「5 年以下」大於「16 年至 20 年」。

表 4-23

不同總服務年資教師知覺教學效能之差異情形

構面	組類別	樣本數	平均值	標準差	F 值	事後比較
教學計畫完備	(1)5 年以下	274	4.35	0.48	4.488**	1>3
	(2)6 年 10 年	232	4.22	0.43		1>4
	(3)11 年 15 年	263	4.21	0.47		1>5
	(4)16 年 20 年	560	4.22	0.45		
	(5)21 年以上	516	4.24	0.45		
	總計	1845	4.24	0.46		
多元教學策略	(1)5 年以下	274	4.40	0.46	3.420**	1>4
	(2)6 年 10 年	232	4.30	0.47		
	(3)11 年 15 年	263	4.28	0.45		
	(4)16 年 20 年	560	4.28	0.47		
	(5)21 年以上	516	4.30	0.46		
	總計	1845	4.31	0.46		
班級經營成效	(1)5 年以下	274	4.34	0.49	2.425*	
	(2)6 年 10 年	232	4.28	0.49		
	(3)11 年 15 年	263	4.23	0.47		
	(4)16 年 20 年	560	4.24	0.48		
	(5)21 年以上	516	4.27	0.46		
	總計	1845	4.26	0.48		
學生學習表現	(1)5 年以下	274	4.04	0.56	3.280*	
	(2)6 年 10 年	232	3.95	0.51		
	(3)11 年 15 年	263	3.89	0.52		
	(4)16 年 20 年	560	3.95	0.54		
	(5)21 年以上	516	4.01	0.54		
	總計	1845	3.97	0.54		
教學效能（整體）	(1)5 年以下	274	4.28	0.43	3.948**	1>3
	(2)6 年 10 年	232	4.19	0.41		1>4
	(3)11 年 15 年	263	4.15	0.41		
	(4)16 年 20 年	560	4.17	0.43		
	(5)21 年以上	516	4.21	0.42		
	總計	1845	4.20	0.42		

註：* $p<.05$ ；** $p<.01$

（四）在該校服務年資與教學效能差異

根據表 4-24 數據顯示，「教學計畫完備」、「多元教學策略」、「班級經營成效」、「學生學習表現」及「整體教學效能」中，不同在該校服務年資的教師知覺以上構面，並無顯

著差異。

表 4-24

不同在該校服務年資知覺教學效能之差異情形表

構面	組類別	樣本數	平均值	標準差	F 值	事後比較
教學計畫完備	(1)5 年以下	751	4.27	0.47	1.601	
	(2)6 年至 10 年	238	4.22	0.46		
	(3)11 年至 15 年	213	4.22	0.45		
	(4)16 年至 20 年	379	4.21	0.44		
	(5)21 年以上	264	4.24	0.44		
	總計	1845	4.24	0.46		
多元教學策略	(1)5 年以下	751	4.34	0.47	2.234	
	(2)6 年至 10 年	238	4.27	0.44		
	(3)11 年至 15 年	213	4.31	0.45		
	(4)16 年至 20 年	379	4.26	0.47		
	(5)21 年以上	264	4.29	0.47		
	總計	1845	4.31	0.46		
班級經營成效	(1)5 年以下	751	4.29	0.49	0.809	
	(2)6 年至 10 年	238	4.23	0.47		
	(3)11 年至 15 年	213	4.26	0.46		
	(4)16 年至 20 年	379	4.24	0.48		
	(5)21 年以上	264	4.26	0.48		
	總計	1845	4.26	0.48		
學生學習表現	(1)5 年以下	751	3.98	0.55	1.884	
	(2)6 年至 10 年	238	3.96	0.55		
	(3)11 年至 15 年	213	3.95	0.53		
	(4)16 年至 20 年	379	3.92	0.53		
	(5)21 年以上	264	4.04	0.53		
	總計	1845	3.97	0.54		
教學效能（整體）	(1)5 年以下	751	4.22	0.43	1.578	
	(2)6 年至 10 年	238	4.17	0.42		
	(3)11 年至 15 年	213	4.19	0.41		
	(4)16 年至 20 年	379	4.16	0.42		
	(5)21 年以上	264	4.21	0.42		
	總計	1845	4.20	0.42		

（五）擔任職務對教學效能差異

根據表 4-25 數據顯示，不同職務教師在教學效能分構面及整體有顯著差異，再以 Scheffé 法進行事後比較，得出結果如下：

1. 「多元教學策略」：「教師兼主任」大於「教師兼組長」。
2. 「班級經營成效」：「教師兼導師」大於「教師兼組長」。
3. 「學生學習表現」：「教師兼主任」大於「教師兼組長」。
4. 「整體教學效能」：「教師兼主任」大於「教師兼組長」。

表 4-25

不同職務教師知覺教學效能之差異情形表

構面	組類別	樣本數	平均值	標準差	F 值	事後比較
教學計畫完備	(1)教師兼主任	353	4.29	0.47	3.257*	
	(2)教師兼組長	434	4.19	0.46		
	(3)教師兼導師	675	4.23	0.44		
	(4)科任教師	378	4.29	0.47		
	總計	1840	4.24	0.46		
多元教學策略	(1)教師兼主任	353	4.37	0.47	3.617**	1>2
	(2)教師兼組長	434	4.25	0.46		
	(3)教師兼導師	675	4.30	0.44		
	(4)科任教師	378	4.32	0.49		
	總計	1840	4.31	0.46		
班級經營成效	(1)教師兼主任	353	4.29	0.47	4.535**	3>2
	(2)教師兼組長	434	4.21	0.48		
	(3)教師兼導師	675	4.31	0.47		
	(4)科任教師	378	4.22	0.50		
	總計	1840	4.26	0.48		
學生學習表現	(1)教師兼主任	353	4.06	0.57	3.363**	1>2
	(2)教師兼組長	434	3.93	0.53		
	(3)教師兼導師	675	3.95	0.51		
	(4)科任教師	378	3.98	0.57		
	總計	1840	3.97	0.54		
教學效能（整體）	(1)教師兼主任	353	4.25	0.44	3.212*	1>2
	(2)教師兼組長	434	4.14	0.42		
	(3)教師兼導師	675	4.20	0.40		
	(4)科任教師	378	4.21	0.44		
	總計	1840	4.20	0.42		

註：* $p<.05$ ；** $p<.01$

（六）最高學歷對教學效能之差異

根據表 4-26 數據顯示，「教學計畫完備」、「多元教學策略」、「班級經營成效」、「學生

學習表現」及「整體教學效能」中，不同最高學歷的教師知覺以上構面，並無顯著差異。

表 4-26

不同學歷教師知覺教學效能之差異情形表

構面	組類別	樣本數	平均值	標準差	F 值	事後比較
教學計畫完備	(1)專科畢業	3	4.00	0.20	0.656	
	(2)一般大學或學程	318	4.26	0.46		
	(3)師範院校	375	4.21	0.45		
	(4)碩士	1118	4.25	0.46		
	(5)博士	15	4.27	0.50		
	總計	1829	4.24	0.46		
多元教學策略	(1)專科畢業	3	4.40	0.53	0.294	
	(2)一般大學或學程	318	4.30	0.46		
	(3)師範院校	375	4.29	0.46		
	(4)碩士	1118	4.31	0.47		
	(5)博士	15	4.36	0.36		
	總計	1829	4.31	0.46		
班級經營成效	(1)專科畢業	3	4.53	0.31	0.258	
	(2)一般大學或學程	318	4.26	0.49		
	(3)師範院校	375	4.26	0.49		
	(4)碩士	1118	4.27	0.48		
	(5)博士	15	4.25	0.44		
	總計	1829	4.26	0.48		
學生學習表現	(1)專科畢業	3	4.20	0.80	1.052	
	(2)一般大學或學程	318	3.93	0.55		
	(3)師範院校	375	3.95	0.51		
	(4)碩士	1118	3.99	0.55		
	(5)博士	15	4.11	0.48		
	總計	1829	3.97	0.44		
教學效能(整體)	(1)專科畢業	3	4.28	0.06	0.386	
	(2)一般大學或學程	318	4.19	0.42		
	(3)師範院校	375	4.18	0.41		
	(4)碩士	1118	4.20	0.43		
	(5)博士	15	4.25	0.37		
	總計	1829	4.20	0.42		

三、教學效能差異分析之結論

綜合上述，不同環境背景變項、人口背景變項與教學效能之差異，研究發現與推論：

本研究以全臺灣國民小學為樣本，為更深入了解教學效能之情形，以再進一步推論研究結果，本研究參考陳玫良（2009）、湯志民等人（2014）、陳添丁（2018）之研究，以下就「皆有顯著差異情形」與「研究結果不一致」之背景變項推論（如表）：

一、**學校地理位置**：本研究在學校地理位置上有顯著差異，在「學生學習表現」構面，北部高於南部、東部。

二、**學校規模**：本研究在學校規模上無顯著差異，與湯志民等人（2014）研究不同，其原因尚待進一步分析與討論。

三、**性別**：本研究在性別上有顯著差異，男性大於女性教師，與陳玫良（2009）研究結果相同；與湯志民等人（2014）研究結果不同，其原因尚待進一步分析與討論。

四、**年齡**：本研究在年齡上有顯著差異，為30歲以下教師得分較高，與大部分研究結果不同（湯志民等人，2014；陳添丁，2018），其原因尚待進一步分析與討論。

五、**職務**：本研究在職務上有顯著差異，在「多元教學策略」、「學生學習表現」及「整體教學效能」上，教師兼主任者較高，惟獨在「班級經營成效」上教師兼導師者明顯高於其他職務之教師，可知導師在班級經營之影響力。

六、**總服務年資**：本研究在總服務年資上有顯著差異，為5年以下服務年資教師較高，與大部分研究結果相異（湯志民等人，2014；陳添丁，2018）。

七、**本校服務年資**：本研究在本校服務年資上無顯著差異。

八、**學歷**：本研究在學歷上無顯著差異，與大部分研究結果相同（陳玫良，2009；湯志民等人，2014；陳添丁，2018）。

第三節 校長空間領導、教育設施品質與教學效能之關係

本節旨在探討國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能各層面與整體相關情形。本部分之統計方法為 Pearson 積差相關，相關係數小於.4 為低度相關，介於.4~.7 為中度相關，大於.7 為高度相關，將其結果分述如下：

壹、校長空間領導與教育設施品質之相關分析

本部分旨在瞭解國民小學校長空間領導與教育設施品質之相關，以 Pearson 積差相關求出校長空間領導的整體和各層面與教育設施品質整體及各層面的相關，如表 4-27。

表 4-27

國民小學校長空間領導與教育設施品質之相關摘要表

項目	舒適的 教室環境	充實的 教學設備	多元的 活動設施	近便的 空間機能	良好的 設施維護	整體教育 設施品質
形塑空間願景	.421***	.398***	.340***	.468***	.473***	.512***
建構教育空間	.477***	.432***	.376***	.494***	.523***	.563***

融入課程教學	.490***	.505***	.404***	.530***	.549***	.607***
使用者共同參與	.419***	.455***	.349***	.462***	.478***	.530***
整體校長空間領導	.502***	.498***	.408***	.543***	.562***	.615***

註：*** $p<.001$

從 4-27 得知，國民小學校長空間領導之「形塑空間願景」、「建構教育空間」、「融入課程教學」、「使用者共同參與」及「整體校長空間領導」與教育設施品質具有正相關存在，且達顯著水準($p<.001$)。以下就國民小學校長空間領導與教育設施品質關係分析如下：

一、在「形塑空間願景」層面

國民小學校長空間領導在「形塑空間願景」層面與教育設施品質相關分別為「舒適的教室環境」($r=.421$)、「充實的教學設備」($r=.398$)、「多元的活動設施」($r=.340$)、「近便的空間機能」($r=.468$)、「良好的設施維護」($r=.473$)，除充實的教學設備及多元的活動設施兩層面外，均為中度相關，其中「良好的設施維護」相關最高。

二、在「建構教育空間」層面

國民小學校長空間領導在「建構教育空間」層面與教育設施品質相關分別為「舒適的教室環境」($r=.477$)、「充實的教學設備」($r=.432$)、「多元的活動設施」($r=.376$)、「近便的空間機能」($r=.494$)、「良好的設施維護」($r=.523$)，除多元的活動設施兩層面外，均為中度相關，其中「良好的設施維護」相關最高。

三、在「融入課程教學」層面

國民小學校長空間領導在「融入課程教學」層面與教育設施品質相關分別為「舒適的教室環境」($r=.490$)、「充實的教學設備」($r=.505$)、「多元的活動設施」($r=.404$)、「近便的空間機能」($r=.530$)、「良好的設施維護」($r=.549$)，均為中度相關，其中「良好的設施維護」相關最高。

四、在「使用者共同參與」層面

國民小學校長空間領導在「使用者共同參與」層面與教育設施品質相關分別為「舒適的教室環境」($r=.419$)、「充實的教學設備」($r=.455$)、「多元的活動設施」($r=.349$)、「近便的空間機能」($r=.462$)、「良好的設施維護」($r=.478$)，除多元的活動設施外，均為中度相關，其中「良好的設施維護」相關最高。

五、在整體校長空間領導層面

國民小學校長空間領導與整體教育設施品質有顯著相關($r=.615$)，其中「近便的空間機能」($r=.562$)最高，可知國民小學校長空間領導對教育設施品質的「近便的空間機能」會有較好成效。

貳、教育設施品質與教學效能之相關分析

本部分旨在瞭解教育設施品質與教學效能之相關，以 Pearson 積差相關求出教育設施品質的整體和各層面與教學效能整體及各層面的相關，如表 4-28。

表 4-28

教育設施品質教教學效能之相關摘要表

項目	教學計畫完備	多元教學策略	班級經營成效	學生學習表現	整體教學效能
舒適的教室環境	.478***	.437***	.431***	.396***	.500***
充實的教學設備	.486***	.477***	.457***	.435***	.533***
多元的活動設施	.442***	.412***	.405***	.356***	.463***
近便的空間機能	.501***	.469***	.458***	.410***	.527***
良好的設施維護	.545***	.499***	.493***	.493***	.584***
整體教育設施品質	.597***	.557***	.545***	.508***	.634***

註：*** $p < .001$

從 4-28 得知，教育設施品質之「舒適的教室環境」、「充實的教學設備」、「多元的活動設施」、「近便的空間機能」及「良好的設施維護」及「整體教育設施品質」與教學效能具有正相關存在，且達顯著水準($p < .001$)。以下就教育設施品質與教學效能關係分析如下：

一、在「舒適的教室環境」層面

教育設施品質在「舒適的教室環境」層面與教學效能相關分別為「教學計畫完備」($r=.478$)、「多元教學策略」($r=.437$)、「班級經營成效」($r=.431$)及「學生學習表現」($r=.396$)，除學生學習表現層面外，均為中度相關，其中「教學計畫完備」相關最高。

二、在「充實的教學設備」層面

教育設施品質在「充實的教學設備」層面與教學效能相關分別為「教學計畫完備」($r=.486$)、「多元教學策略」($r=.477$)、「班級經營成效」($r=.457$)及「學生學習表現」($r=.435$)，均為中度相關，其中「教學計畫完備」相關最高。

三、在「多元的活動設施」層面

教育設施品質在「多元的活動設施」層面與教學效能相關分別為「教學計畫完備」($r=.442$)、「多元教學策略」($r=.412$)、「班級經營成效」($r=.405$)及「學生學習表現」($r=.356$)，除學生學習表現層面外，均為中度相關，其中「教學計畫完備」相關最高。

四、在「近便的空間機能」層面

教育設施品質在「近便的空間機能」層面與教學效能相關分別為「教學計畫完備」($r=.501$)、「多元教學策略」($r=.469$)、「班級經營成效」($r=.458$)及「學生學習表現」($r=.410$)，均為中度相關，其中「教學計畫完備」相關最高。

五、在「良好的設施維護」層面

教育設施品質在「良好的設施維護」層面與教學效能相關分別為「教學計畫完備」($r=.545$)、「多元教學策略」($r=.499$)、「班級經營成效」($r=.493$)及「學生學習表現」($r=.493$)，均為中度相關，其中「教學計畫完備」相關最高。

六、在整體教教育設施品質層面

教育設施品質與整體教學效能有顯著相關($r=.634$)，其中「教學計畫完備」($r=.597$)最高，可知教育設施品質對教學效能的「教學計畫完備」會有較好的成效。

參、校長空間領導與教學效能之相關分析

本部分旨在瞭解國民小學校長空間領導與教學效能之相關，以 Pearson 積差相關求出校長空間領導的整體和各層面與教學效能整體及各層面的相關，如表 4-29。

表 4-29

國民小學校長空間領導與教學效能之相關摘要表

項目	教學計畫完備	多元教學策略	班級經營成效	學生學習表現	整體教學效能
形塑空間願景	.468***	.422***	.445***	.397***	.498***
建構教育空間	.485***	.460***	.479***	.416***	.528***
融入課程教學	.493***	.450***	.474***	.418***	.527***
使用者共同參與	.455***	.420***	.444***	.394***	.492***
整體校長空間領導	.529***	.487***	.512***	.452***	.569***

註：*** $p < .001$

從 4-29 得知，國民小學校長空間領導之「形塑空間願景」、「建構教育空間」、「融入課程教學」、「使用者共同參與」及「整體校長空間領導」與教學效能具有正相關存在，且達顯著水準($p < .001$)。以下就國民小學校長空間領導與教育設施品質關係分析如下：

一、在「形塑空間願景」層面

國民小學校長空間領導在「形塑空間願景」層面與教學效能相關分別為「教學計畫完備」($r = .468$)、「多元教學策略」($r = .422$)、「班級經營成效」($r = .445$)及「學生學習表現」($r = .397$)，除學生學習表現層面外，均為中度相關，其中「教學計畫完備」相關最高。

二、在「建構教育空間」層面

國民小學校長空間領導在「建構教育空間」層面與教學效能相關分別為「教學計畫完備」($r = .485$)、「多元教學策略」($r = .460$)、「班級經營成效」($r = .479$)及「學生學習表現」($r = .416$)，均為中度相關，其中「教學計畫完備」相關最高。

三、在「融入課程教學」層面

國民小學校長空間領導在「融入課程教學」層面與教學效能相關分別為「教學計畫完備」($r = .493$)、「多元教學策略」($r = .450$)、「班級經營成效」($r = .474$)及「學生學習表現」($r = .418$)，均為中度相關，其中「教學計畫完備」相關最高。

四、在「使用者共同參與」層面

國民小學校長空間領導在「使用者共同參與」層面與教學效能相關分別為「教學計畫完備」($r = .455$)、「多元教學策略」($r = .420$)、「班級經營成效」($r = .444$)及「學生學習表現」($r = .394$)，除學生學習表現外，均為中度相關，其中「教學計畫完備」相關最高。

五、在整體校長空間領導層面

國民小學校長空間領導與整體教學效能有顯著相關($r = .569$)，其中「教學計畫完備」($r = .529$)最高，可知國民小學校長空間領導對教學效能的「教學計畫完備」會有較好成

效。

肆、校長空間領導、教育設施品質與教學效能相關分析

如表 4-30 所示，整體校長空間領導與整體教育設施品質相關達.615，達.001 的顯著水準，二者呈現中度正相關；整體教育設施品質與整體教學效能相關達.634，達.001 的顯著水準，二者趨近高度正相關；整體校長空間領導與整體教學效能相關達.569，達.001 的顯著水準，二者呈現中度正相關。

表 4-30

國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之相關摘要表

項目	整體校長空間領導	整體教育設施品質	整體教學效能
整體校長空間領導	1		
整體教育設施品質	.615***	1	
整體教學效能	.569***	.634***	1

註：*** $p < .001$

根據統計結果分析，校長空間領導與教育設施品質相關為中度正相關，此一結果與湯志民等人（2018）在臺北市所做的研究結果相同；而校長空間領導與教學效能相關為中度正相關，其相關程度略低於湯志民等人（2014）在臺北地區所做之研究。

第四節 預測分析

壹、國民小學校長空間領導對教學效能之預測分析

本部分旨在探討校長空間領導預測變項對教學效能的聯合預測力，以形塑空間願景、建構教育空間、融入課程教學、使用者共同參與等四項為預測變項，以教育設施品質為效標變項，進行逐步多元迴歸分析，以瞭解各預測變項對效標變項的聯合預測力。如表 4-31 所示：

表 4-31

國民小學校長空間領導之分層面對教育設施品質的逐步多元迴歸摘要表

變項選出順序	多元迴歸係數 R	R ² 累積量	R ² 改變量	β 係數	F 值
融入課程教學	.602	.363	.363	.364	1049.709***
建構教育空間	.615	.379	.016	.169	561.692***
使用者共同參與	.622	.387	.008	.139	387.448***

註：*** $p < .001$

由表 4-31 結果可得知，預測變項中，有三個變項對教育設施品質具有預測力，依次為融入課程教學、建構教育空間、使用者共同參與，三個預測變項的多元迴歸係數為.622，聯合預測變異量為 38.7%，顯示出中度預測力。此外，從標準化迴歸係數(β)的大小來判斷預測變項對效標變項影響的重要性，達顯著水準預測變項重要性依序為：融入課程教學、建構教育空間、使用者共同參與，因上述迴歸係數皆為正值，由此可知三個預

測變項的得分越高，則教育設品質愈佳。

貳、國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之預測分析

本部分旨在探討所有預測變項對教學效能的聯合預測力，以形塑空間願景、建構教育空間、融入課程教學、使用者共同參與、舒適的教室環境、充實的教學設備、多元的活動設施、近便的空間機能、良好的設施維護等九項為預測變項，以教學效能為效標變項，進行逐步多元迴歸分析，以瞭解各預測變項對效標變項的聯合預測力。

如表 4-32 所示：

表 4-32

國民小學校長空間領導、教育設施品質之分層面對教學效能的逐步多元迴歸摘要表

變項選出順序	多元迴歸係數 R	R ² 累積量	R ² 改變量	β 係數	F 值
良好的設施維護	.584	.341	.341	.235	955.440***
建構教育空間	.640	.410	.068	.119	639.131***
充實的教學設備	.665	.443	.033	.157	487.739***
多元的活動設施	.671	.450	.007	.102	376.022***
形塑空間願景	.675	.456	.006	.105	308.005***
使用者共同參與	.678	.459	.004	.090	260.291***
舒適的教室環境	.679	.462	.002	.068	225.079***

註：*** $p < .001$

由表 4-32 結果可得知，預測變項中，有七個變項對教學效能具有預測力，依次為良好的設施維護、建構教育空間、充實的教學設備、多元的活動設施、形塑空間願景、使用者共同參與、舒適的教室環境，七個預測變項的多元迴歸係數為.679，聯合預測變異量為 46.2%，顯示出中度預測力。此外，從標準化迴歸係數(β)的大小來判斷預測變項對效標變項影響的重要性，達顯著水準預測變項重要性依序為：良好的設施維護、建構教育空間、充實的教學設備、多元的活動設施、形塑空間願景、使用者共同參與、舒適的教室環境，因上述迴歸係數皆為正值，由此可知六個預測變項的得分越高，則教學效能愈佳。

第五節 結構方程模式分析

壹、模型設定

本研究題目為「國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能關係之研究」，基於文獻探討，將「校長空間領導」變項分為形塑空間願景、建構教育空間、融入課程教學與使用者共同參與等四個構面；「教育設施品質」變項分為舒適的教室環境、充實的教學設備、多元的活動設施、近便的空間機能、良好的設施維護等五個構面；「教學效能」變項分為教學計畫完備、多元教學策略、班級經營成效與學生學習表現等四個構面，且設定三條影響路徑分別為，校長空間領導直接影響教育設施品質，路徑係數為 γ_{11} （校長

空間領導→教育 設施品質)、教育設施品質直接影響教學效能，路徑係數為 β_1 (教育設施品質→教學效能)、校長空間領導直接影響教學效能，路徑係數為 γ_{21} (校長空間領導→教學效能)，以及含中介效果的校長空間領導透過教育設施品質影響教學效能 (校長空間領導→教育設施品質→教學效能)。基於上述，繪製而成圖 4-1 國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之線性結構關係理論模型。

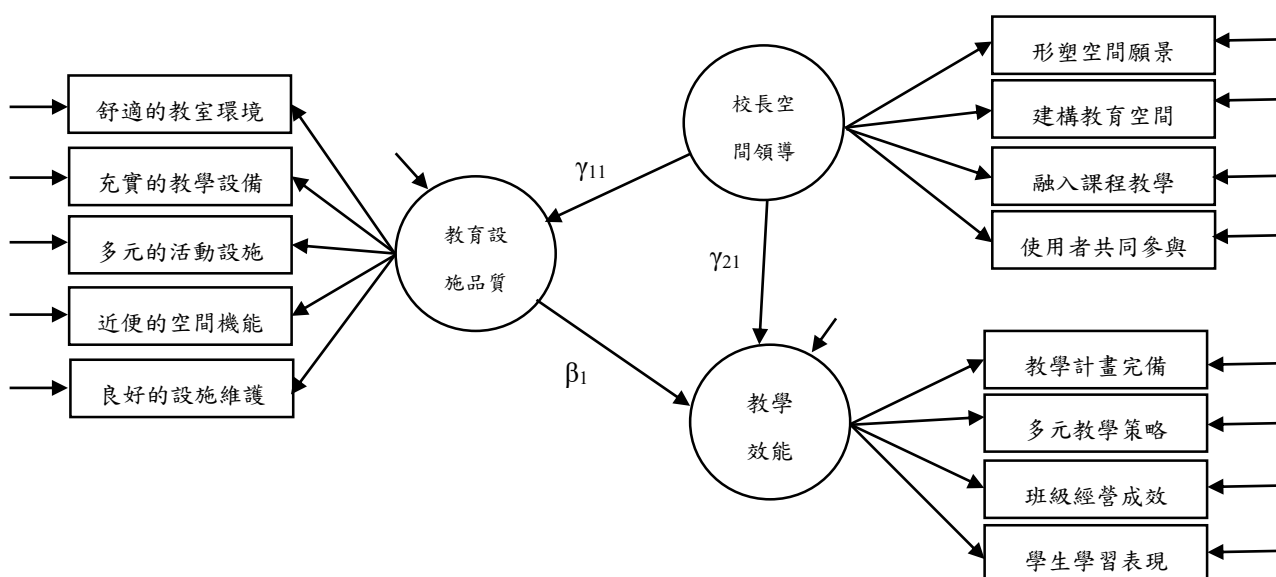


圖 4-1 國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之線性結構關係理論模型

貳、描述性統計與相關矩陣

本研究各觀察變項的平均數、標準差及相關係數分述如下：各觀察變項的平均數介於 3.97 到 4.31 之間、標準差介於 0.46 到 0.59 之間，而相關係數介於 .81 到 .33 之間皆達顯著水準且落在合理範圍，其詳細數據如表 4-33：

表 4-33

外顯變數描述統計與相關係數矩陣 (N=1845)

因素	題項	平均數	標準差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
校長空間領導	1.形塑空間願景	4.21	0.59	1												
	2.建構教育空間	4.20	0.57	0.77	1											
	3.融入課程教學	4.17	0.58	0.77	0.81	1										
	4.使用者共同參與	4.09	0.59	0.68	0.72	0.71	1									
教育設施品質	5.舒適的教室環境	4.18	0.54	0.44	0.47	0.46	0.41	1								
	6.充實的教學設備	4.05	0.51	0.45	0.47	0.47	0.42	0.58	1							
	7.多元的活動設施	4.20	0.55	0.40	0.42	0.41	0.37	0.51	0.52	1						
	8.近便的空間機能	4.16	0.57	0.48	0.51	0.51	0.45	0.63	0.63	0.56	1					
	9.良好的設施維護	4.10	0.54	0.49	0.52	0.51	0.46	0.63	0.64	0.57	0.69	1				
教學效能	10.教學計畫完備	4.24	0.46	0.45	0.48	0.47	0.42	0.46	0.46	0.41	0.50	0.50	1			
	11.多元教學策略	4.31	0.46	0.46	0.49	0.49	0.43	0.47	0.47	0.42	0.51	0.52	0.76	1		
	12.班級經營成效	4.26	0.48	0.45	0.48	0.47	0.42	0.46	0.46	0.41	0.50	0.50	0.73	0.76	1	
	13.學生學習表現	3.97	0.54	0.37	0.39	0.38	0.34	0.37	0.37	0.33	0.41	0.41	0.60	0.62	0.60	1

註：所有相關係數皆達顯著水準 ($p<.01$)。

參、測量模式

檢驗結構模式之前，Anderson 和 Gerbing 建議先檢驗測量模式，以確定其具有可接受的適配程度後，方可進行結構模式之驗證；依據 Byrne (1994)、Hu 與 Benter (1999) 及余民寧 (2006) 之建議，作為模型適配度之判斷依據，GFI、CFI 及 TLI 需大於.90；CN 須大於 200；RMSEA 須小於.08。本研究測量模式檢驗結果顯示適配程度良好(卡方=368.330、df=62、GFI=.97、CFI=.982、NFI=.978、RMR=.008、RMSEA=.052)，如表 4-34。

校長空間領導平均變異萃取量為 .809，組合信度為.944；教育設施品質平均變異萃取量為.677，組合信度為.913；教學效能平均變異萃取量為.758，組合信度為.926，皆符合 Fornell 與 Larcker 及 Hair、Black、Babin 與 Anderson 建議之>.05 標準，顯示正式問卷具有良好的信度與效度，如 4-35；潛在變項間之相關係數介於.613~.702 之間，皆達顯著水準 ($p < .001$) 且為正值，故本研究所有研究變項間皆有顯著正相關，如 4-36 所示。

肆、描述性統計與相關矩陣

表 4-34

校長空間領導、教育設施品質與教學效能的關係模式適配度考驗指標

適配度衡量指標		判斷規準（註）	適配情形
絕對適配度量測			
χ^2	$\chi^2=368.330$ $P=0.00$	卡方值愈小愈好，且未達顯著	
GFI	0.970	> 0.9	達適配
RMR	0.008	< 0.05	達適配
RMSEA	0.052	< 0.05 ，良好適配； < 0.08 ，合理適配； < 0.1 ，普通適配； ≥ 0.1 ，不良適配	達合理適配
增值適配量測			
AGFI	0.956	> 0.9	達適配
NFI	0.978	> 0.9	達適配
CFI	0.982	> 0.9	達適配
IFI	0.929	> 0.9	達適配
RFI	0.973	> 0.9	達適配
簡效適配量測			
PGFI	0.661	> 0.5	達適配
PNFI	0.778	> 0.5	達適配

註：判斷規準係依據余民寧（2006）LISERL 程式適配指標之使用的建議判斷標準

表 4-35

測量模式摘要表

	標準化因素負荷量	標準誤	T 值	AVE	CR
校長空間領導				0.809	0.944
形塑空間願景	0.85				
建構教育空間	0.91	0.020	52.331		
融入課程教學	0.90	0.020	51.301		
使用者共同參與	0.80	0.220	42.083		
教育設施品質				0.677	0.913
舒適的教室環境	0.76				
充實的教學設備	0.76	0.025	41.140		
多元的活動設施	0.68	0.027	31.450		
近便的空間機能	0.83	0.024	36.799		
良好的設施維護	0.83	0.025	36.567		
教學效能				0.758	0.926
教學計畫完備	0.86				
多元教學策略	0.88	0.022	48.478		
班級經營成效	0.86	0.023	46.219		
學生學習表現	0.70	0.028	34.095		

註：所有標準化因素負荷量皆達顯著水準 (***) $p<.001$)

表 4-36

測量模式的潛在變項間之相關係數

潛在變項	校長空間領導	教育設施品質	教學效能
校長空間領導	1		
教育設施品質	0.684***	1	
教學效能	0.613***	0.702***	1

註：標示「***」者，表示 $p<.001$ 。

伍、結構模式與中介效果檢定

一、結構模式

國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能之結構模式，顯示校長空間領導對教育設施品質的路徑係數為.68，教育設施品質對教學效能的路徑係數為.53，兩者皆達顯著。另外，校長空間領導對教學效能的路徑係數為.25，未達顯著水準（如圖 4-2）。

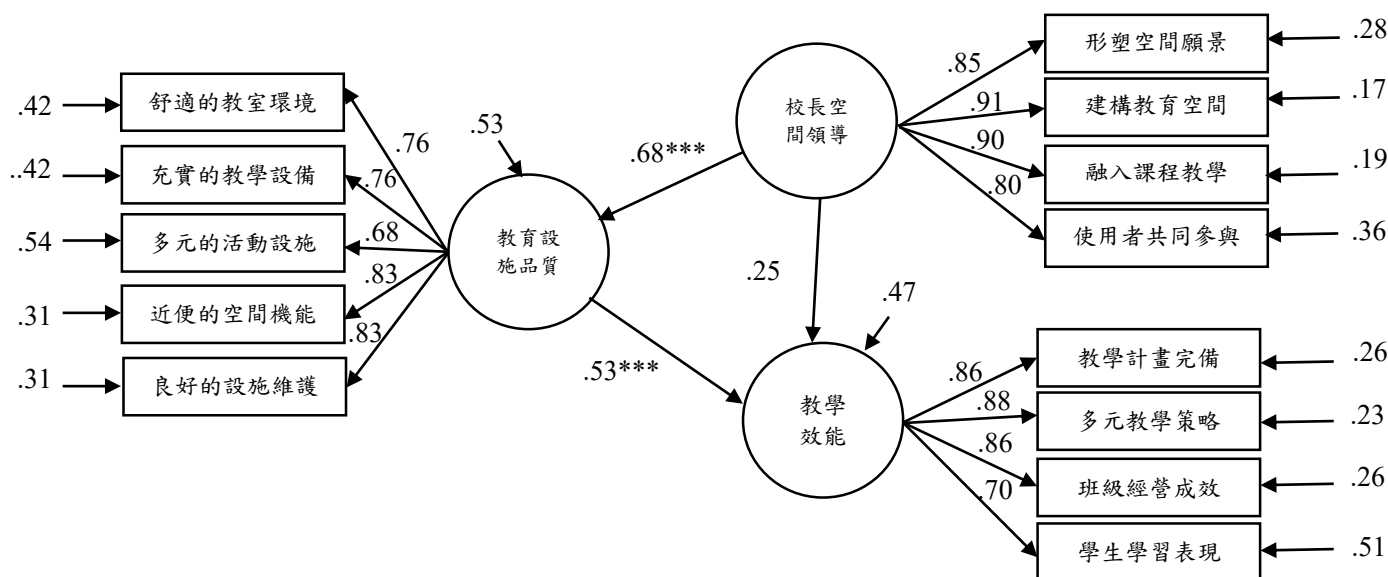


圖 4-2 國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能的結構模式圖

註：*** $p < .001$

二、中介效果檢定

空間領導透過教育設施品質作為中介對教學效能之效果為.036，中介效果之 95% CI 皆未包含 0，表示中介效果達顯著水準。在中介效果顯著的情況下，空間領導對教學效能的直接效果未達顯著水準。本研究模式為完全中介，表示校長空間領導的效果可完全透過教育設施品質轉化為對教學效能的影響（如表 4-37）。

表 4-37

結構模式與中介效果拔靴法檢定表

	影響方向	參數	標準化係數	95% CI
直接效果	空間領導→教育設施品質	γ_{11}	0.68***	
直接效果	教育設施品質→教學效能	β_1	0.53***	
直接效果	空間領導→教學效能	γ_{21}	0.25ns	
中介效果	空間領導→教育設施品質→教學效能	$\gamma_{11} * \beta_1$	0.36	.245~.319
總效果	空間領導→教學效能(含中介效果)	$\gamma_{21} + \gamma_{11} * \beta_1$	0.61	.437~.519

註 1：標示「***」者，表示 $p < .001$ ；標示「ns.」者，表示未達顯著水準 ($p > .05$)。

註 2：直接效果部分直接採用 t 檢定，中介效果及總效果採拔靴法。

第五章 結論與建議

本研究依據研究目的、文獻探討及結果分析與討論，茲闡述如下：

第一節 結論

壹、公立國民小學校長空間領導現況達到高程度，在「形塑空間願景」層面的表現最佳

全臺國民小學校長空間領導整體達高程度表現，以「形塑空間願景」構面之得分最高，其次依序為「建構教育空間」、「融入課程教學」、「使用者共同參與」。以校長空間領導來說，「形塑空間願景」屬於實體性的改變，故填答者較能感受，而「使用者空間參與」得分較低，惟因涉及領導者及被領導者相互交流，故仍有較大進步空間。

貳、公立國民小學教育設施品質現況達到高程度，以「多元的活動設施」層面表現最佳

全臺國民小學教育設施品質整體達高程度表現，以「多元的活動設施」層面分數最高，其次為「舒適的教室環境」、「近便的空間機能」、「良好的設施維護」與「充實的教學設備」，顯示學校教師及行政同仁，對於教育設施品質所具之知覺為高程度表現，而在「多元的活動設施」得分最高，表示全臺學校皆有舒適寬敞的圖書館及多元的運動空間(如操場、籃球場、活動中心等)。

參、公立國民小學教學效能現況達到高程度，以「多元教學策略」層面表現最佳

全臺國民小學教師教學效能整體達高程度表現，以「多元教學策略」層面分數最高，達高程度相關，其次為「班級經營成效」、「教學計畫完備」、「學生學習表現」，顯示學校教師及行政同仁，對於教師教學效能所具之知覺為高程度表現，而在「多元教學策略」得分最高，表示教師對於教學方式的能夠多元應用，使用不同的方法滿足學生的需求動機。

肆、公立國民小學校長空間領導程度會因「學校地理位置」、「學校規模」、「性別」、「年齡」、「總服務年資」、「在該校服務年資」、「職務」、「學歷」之不同而有顯著差異

一、「中區」學校校長空間領導在「形塑空間願景」層面顯著高於北區及南區學校

研究結果顯示，不同學校地理位置之教師對於校長空間領導的知覺程度有所差異。整體而言，中區的教師對於校長空間領導的知覺程度高於北區。其中，在「形塑空間願景」層面，中區教師的知覺程度顯著高於北區及南區教師。

二、「小規模學校」之校長空間領導整體及各構面均顯著高於其他規模之學校

研究結果顯示，不同學校規模之教師對於校長空間領導的知覺程度有所差異。整體而言，小規模學校的教師對於校長空間領導的知覺程度高於其他規模學校的教師。在校長空間領導各構面上，小規模學校之教師在所有構面(形塑空間願景、建構教育空間、融入課程教師、使用者共同參與)的知覺程度皆高於大型及超大型規模學校之教師。

三、「男性教師」在校長空間領導整體及各構面均顯著高於女性教師

研究結果顯示，不同性別教師對校長空間領導之知覺程度有顯著差異。整體而言，以男性教師對校長空間領導的知覺程度顯著高於女性教師。在校長空間領導各構面上，男性教師在所有構面(形塑空間願景、建構教育空間、融入課程教師、使用者共同參與)的知覺程度均顯著高於女性教師。

四、「年齡 30 歲以下」之教師在校長空間領導整體顯著高於「年齡 31 歲至 40 歲」及「年齡 41 歲至 50 歲」之教師

研究結果顯示，年齡對校長空間領導之知覺程度有顯著差異。整體而言，年齡「30 歲以下」教師對校長空間領導的知覺程度顯著高於年齡「31 歲至 40 歲」教師及「41 歲至 50 歲」教師。在校長空間領導「形塑空間願景」、「建構教育空間」構面上，年齡「30 歲以下教師」的知覺程度均顯著高於年齡「31 歲至 40 歲」教師及「41 歲至 50 歲」教師。

五、「總服務年資 5 年以下」之教師在校長空間領導整體及各構面均顯著高於「總服務年資 11 年至 15 年」之教師及「總服務年資 16 年至 20 年」之教師

研究結果顯示，總服務年資對校長空間領導之知覺程度有顯著差異。整體而言，「總服務年資 5 年以下」之教師對校長空間領導的知覺程度顯著高於「總服務年資 11 年至 15 年」之教師、「總服務年資 16 年至 20 年」之教師。在校長空間領導各構面上，總服務年資「5 年以下教師」在知覺所有構面（形塑空間願景、建構教育空間、融入課程教師、使用者共同參與）的知覺程度皆顯著高於「總服務年資 11 年至 15 年」之教師及「總服務年資 16 年至 20 年」之教師。

六、「在該校服務年資 5 年以下」教師在校長空間領導整體表現最佳

研究結果顯示，在該校服務年資對校長空間領導之知覺程度有顯著差異。整體而言，「在該校服務年資 5 年以下」之教師對校長空間領導的知覺程度顯著高於「在該校服務年資 11 年至 15 年」及「在該校服務年資 16 年至 20 年」之教師。在校長空間領導構面上，「在該校服務年資 5 年以下」之教師在「形塑空間願景」構面得分顯著高於「在該校服務年資 16 年至 20 年」之教師，而在「建構教育空間」構面，得分則顯著高於「在該校服務年資 11 年至 15 年」之教師。

七、「教師兼主任」校長空間領導整體及各構面均顯著高於其他職務之教師

研究結果顯示，不同職務教師對校長空間領導之知覺程度有顯著差異。整體而言，以「教師兼主任」之教師對校長空間領導的知覺程度顯著高於擔任其他職務之教師。在校長空間領導各構面上，「教師兼主任」之教師在所有構面（形塑空間願景、建構教育空間、融入課程教師、使用者共同參與）的知覺程度均顯著高於其他職務之教師。

八、「一般大學或學程」之教師在「形塑空間願景」層面顯著高於「碩士」學歷之教師

研究結果顯示，不同學歷之教師在校長空間領導的「形塑空間願景」層面有顯著差異，「一般大學或學程」之教師在「形塑空間願景」層面顯著高於「碩士」學歷之教師。

伍、公立國民小學教師教育設施品質的程度會因「學校規模」、「性別」、「年齡」及「總服務年資」之不同而有顯著差異

一、「小規模學校」在教育設施品質「舒適的教室環境」、「充實的教學設備」、「近便的空間機能」、「良好的設施維護」四構面上皆顯著高於大規模學校

研究結果顯示，不同學校規模之教師對於教育設施品質的知覺程度有所差異。在教育設施品質各構面上，「小規模學校」在「舒適的教室環境」、「充實的教學設備」、「近便的空間機能」、「良好的設施維護」四構面皆顯著高於大規模學校；而「超大規模學校」則在「多元的活設施」構面高於小規模及中規模的學校。

二、「男性教師」教育設施品質整體及各構面均顯著高於女性教師

研究結果顯示，不同性別教師對教育設施品質之知覺程度有顯著差異。整體而言，以男性教師對教育設施品質的知覺程度顯著高於女性教師。在教育設施品質各構面上，男性教師在所有構面（舒適的教室環境、充實的教學設備、多元的活動設施、近便的空間機能、良好的設施維護）的知覺程度均顯著高於女性教師。

三、「年齡 30 歲以下」之教師在教育設施品質整體及「充實的教學設備」、「良好的設施維護」構面均顯著高於「年齡 41 歲至 50 歲」之教師

研究結果顯示，年齡在教育設施品質上有顯著差異。整體而言，年齡「30 歲以下教師」在教育設施品質顯著高於年齡「41 歲至 50 歲教師」。在教育設施品質「充實的教學設備」及「良好的設施維護」兩構面，均以年齡「30 歲以下教師」顯著高於年齡「41 歲至 50 歲教師」；而在「多元活動設施」構面，以年齡「30 歲以下教師」顯著高於年齡「31 歲至 40 歲教師」。

四、「總服務年資 5 年以下」之教師在教育設施品質整體及「充實的教學設備」層面顯著高於「總服務年資 11 年至 15 年」之教師

研究結果顯示，總服務年資對教育設施品質之知覺程度有顯著差異。整體而言，「5 年以下教師」對教育設施品質的知覺程度顯著高於「6 年至 10 年教師」、「11 年至 15 年教師」。在教育設施品質「充實的教學設備」構面，「5 年以下教師」知覺程度顯著高於「11 年至 15 年教師」。

五、不同「職務」、「學歷」及「在該校服務年資」之教師教育設施品質並無顯著差異

研究結果顯示，不同「職務」、「學歷」及「在該校服務年資」之教師對教育設施品質整體及各構面（舒適的教室環境、充實的教學設備、多元的活動設施、近便的空間機能、良好的設施維護）均無顯著差異。

陸、公立國民小學教學效能的程度會因「學校地理位置」、「年齡」、「性別」、「總服務年資」及「職務」之不同而有顯著差異

一、「北區」學校之教師教學效能在「學生學習表現」層面顯著高於南區及東區

研究結果顯示，不同學校地理位置之教師對於教學效能的知覺程度有所差異。教學效能在「學生學習表現」層面，北區教師的高於南區及東區教師。

二、「年齡 30 歲以下」之教師在教學效能整體及「教學計畫完備」、「多元教學策略」、「學生學習表現」層面均顯著高於「年齡 41 歲至 50 歲」之教師

研究結果顯示，年齡對教學效能之知覺程度有顯著差異。整體而言，「年齡 30 歲以下」之教師對教學的知覺程度顯著高於「年齡 41 歲至 50 歲」之教師。在教學效能構面上，「年齡 30 歲以下」之教師在知覺「教學計畫完備」、「多元教學策略」、「學生學習表現」構面的知覺程度均顯著高於「年齡 41 歲至 50 歲」之教師。

三、「男性教師」在「學生學習表現」層面高於女性教師

研究結果顯示，不同性別教師在教學效能上有顯著差異。「男性教師」在「學生學習表現」層面高於女性教師。

四、「總服務年資 5 年以下」之教師在教學效能整體及「教學計畫完備」、「多元教學策略」層面均顯著高於「總服務年資 16 至 20 年」之教師

研究結果顯示，不同總服務年資在教學效能上有顯著差異。整體而言，「總服務年資 5 年以下」之教師在教學效能上顯著高於「總服務年資 11 至 15 年」、「總服務年資 16 至 20 年」及「總服務年資 21 年以上」之教師。在教學效能構面上，「總服務年資 5 年以下」之教師在「教學計畫完備」及「多元教學策略」層面的知覺程度均顯著高於「總服務年資 16 至 20 年」之教師。

五、「教師兼主任」在教學效能整體及「多元教學策略」、「學生學習表現」層面均顯著高於「教師兼組長」

研究結果顯示，教師所擔任之職務在教學效能上有顯著差異。整體而言，「教師兼主任」之教師在教學效能上顯著高於「教師兼組長」之教師。在教學效能構面上，「教師兼主任」之教師在「多元教學策略」、「學生學習表現」層面均顯著高於「教師兼組長」之教師。

六、不同「學校規模」、「學歷」、「在該校服務年資」之教學效能並無顯著差異

研究結果顯示，不同「學校規模」、「學歷」、「在該校服務年資」之教師對教學效能整體及各構面（教學計畫完備、多元教學策略、班級經營成效、學生學習表現）的知覺程度均無差異。

柒、國民小學校長空間領導、教育設施品質及教學效能三者間具正向關聯

研究結果顯示，國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能三者間具有中度正相關。校長

空間領導的整體與各構面與教育設施品質的整體及其各構面相關係數，均達正相關，其中，又以「融入課程教學」層面最高；校長空間領導的整體與各構面與教學效能的整體及其構面相關係數，均達正相關。因此若能強化校長空間領導，在空間願景的形塑、教育空間的建置、課程教學的融入以及使用者共同參與來影響教育設施品質，便能有效提升教學效能。

捌、國民小學校長空間領導及教育設施品質分層面能預測教學效能

研究結果顯示，國民小學校長空間領導及教育設施品質分層面能有效預測教學效能，二個預測變項的多元迴歸係數為.679，聯合預測變異量為 46.2%，迴歸係數皆為正值，由此可知二個自變項的得分越高，則教學效能愈佳。

玖、國民小學校長空間領導、教育設施品質、教學效能的模型適配度良好

根據研究結果發現，透過結構方程模式驗證，本研究所建構之「校長空間領導、教育設施品質與學校效能」模型具有良好適配度，絕對適配度量測（GFI、RMR、RMSEA）、增值適配量測（AGFI、NFI、CFI、IFI、RFI）、簡效適配量測（PGFI、PNFI）適配情形良好，且參數估計值皆為正值，未出現負的誤差變異，顯示模型並未發生違反估計考驗之標準，代表潛在變項間的理論受到觀察資料之支持。

拾、國民小學校長空間領導會透過教育設施品質間接影響教學效能，教育設施品質具有完全中介效果

檢定結果顯示，「校長空間領導」對「教育設施品質」有正向的直接影響效果，「教育設施品質」對「教學效能」亦有正向的直接影響效果，然「校長空間領導」對「教學效能」不具直接影響力，但可透過「教育設施品質」對「教學效能」產生間接影響。

第二節 建議

壹、對教育主管機關之建議

一、教育主管機關應辦理相關研習，來推展空間領導理念

根據歷年的研究，顯示出校長空間領導對於教育有深遠的影響，在實施方面多達中高程度以上，表示空間領導之推展有一定的成效，相關理論應更有系統地讓校長和行政團隊理解。因此教育主管機關辦理校長及主任的儲訓時，應厚植空間領導的完整理念；其他研究多反映教師參與度不足，因此可辦理相關空間領導之研習，讓教師有機會參加並了解基本的理念，有利於校園凝聚共識、以及空間領導之實務推展。

二、教育主管機關應對國小提供長期且穩定的經費挹注，讓教育設施品質有長遠之維護

根據研究，國小校長在實施空間領導時，教育設施品質的確保是不可或缺的因素，因此教育設施品質的提升，需要主管機關長期且穩定的經費挹注。在編列預算方面，教育主管機關先可從普通教室環境的改善著手，重視教室的採光、照明、通風與色彩環境；在教學設備上，應提供足夠的專科教室、適足的教材教具與研討空間、適用的 e 化設備、室內外有多樣的學習情境，以及充足的教學器材與收納空間；在活動設施上，應加強改善圖書館的環境、提供多元的運動設施，以及大型室內運動場館；在空間機能上，普通教室與常用教室、教學區與行政區有便捷的聯絡動線；在設施維護上，各項教學設備、運動設施、飲用水與電器設備應有良好維護，並消除死角與保持校園景觀優美，以提供優良的教育環境。此外，根據研究，學校規模「13-36 班」、「37 班以上」之國小，在「舒適的教室環境」、「充實的教學設備」、「近便的空間機能」上必須加強，教育主管機關在經費許可之下，可多予關照使其教育設施品質能穩定提升。

貳、對學校之建議

一、學校規模「13-36 班」、「37 班以上」之國小應強化「舒適的教室環境」、「充實的教學設備」、「近

便的空間機能」

經研究發現，在「舒適的教室環境」、「充實的教學設備」、「近便的空間機能」上，大規模學校（13-36 班、37 班以上）皆顯著低於小規模學校（6 班以下、7-12 班）。因此規模「13-36 班」的國小，需特別注意教室的採光、通風及色彩等環境舒適度，而規模「37 班以上」的國小，則需加強學校各項設備設施的維護，畢竟多人次的使用，更需要花較多心力才能有良好的維護。例如在「舒適的教室環境」方面，學校須保持教室內的通風，且課桌椅須符合人體工學；在「充實的教學設備」上，學校可向教育主管機關申請經費補助，以充足學校的教育設施，提供多樣化的學習情境；而在「近便的空間機能」方面，則可以建立良好及便捷的聯絡動線，供師生使用；學校也可向主管機關申請經費補助，或爭取其他資源，以利創造優良的教育設施品質。

二、教育設施品質之提升可從「多元的活動設施」、「舒適的教室環境」及「近便的空間機能」著手

由本研究可知，「多元的活動設施」、「近便的空間機能」及「良好的設施維護」三者皆獲得較高分數，因此要快速而有效的提升教育設施品質，可從「多元的活動設施」、「近便的空間機能」及「良好的設施維護」作為先行實施的重點。例如在「多元的活動設施」方面，學校圖書館應寬敞、舒適，並有豐富的藏書，建置良好的大型室內運動空間（如體育館、風雨操場）和多元運動場所（如操場、籃球場、）；在「舒適的教室環境」方面，普通教室的照明需足夠、採光良好，課桌椅符合人體工學，並保持室內通風，沒有潮濕、怪味等空氣品質問題；在「近便的空間機能」方面，應注意教學區、行政辦公室、普通教室等需有便捷的聯絡動線，且廁所整潔明亮維護良好。

三、教育設施品質應重視良好的設施維護，以提升教學效能

研究結果顯示，有「良好的設施維護」，可以有效的提升教學效能，可見「良好的設施維護」，對教學效能的提升有很大的影響力。因此在良好的設施維護上，學校應著重教學設備、運動場、飲用水與電氣設備的維護良好，並保持校舍牆面油漆或磁磚沒有剝落汙損情形，打造一個優質的校園環境，以利提升教學效能。

參、對校長之建議

一、國小校長空間領導之推展，可以「形塑空間願景」、「建構教育空間」、「融入課程教學」為優先

根據本研究和大多數的研究結果顯示，校長空間領導的推展有一定的成效，其中「形塑空間願景」、「融入課程教學」平均數最高，因此國小校長實施空間領導可以「形塑空間願景」、「建構教育空間」、「融入課程教學」作為先行實施的重點。在「形塑空間願景」方面校長可以學校空間願景作為發展藍圖，帶領師生共同發展校園空間願景；在「建構教育空間」層面，校長可以從環保節能設施的規劃著手，以營造永續校園之教育意境、鼓勵教師佈置教學情境，以提升學生學習動機；在「融入課程教學」方面，校長在空間的建設營運與發展，應推動與融入課程之關聯，如建立資源分享空間與平台，以符合教師多元化的教學需求。

二、「北區」、「南區」國小校長可再強化空間領導之「形塑空間願景」

檢視不同地理位置之教師知覺校長空間領導差異情形表，其中構面「形塑空間願景」顯示地理位置在「北區」（基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹市、新竹縣、宜蘭縣）的學校，以及「南區」（嘉義縣、嘉義市、台南市、高雄市、屏東縣）的學校顯著低於「中區」（苗栗縣、台中市、彰化縣、南投縣、雲林縣）的學校。「形塑空間願景」為空間領導主要發展項目，因此「北區」和「南區」的國小校長在實施空間領導時，應要能掌握校內外資源，以學校願景作為發展依據，帶領師生共同營造，使校園景觀或建築反映出學校自己的風格。

三、學校規模「13-36 班」、「37 班以上」之國小校長可再強化「建構教育空間」、「融入課程教學」、「使用者共同參與」

檢視不同學校規模教師知覺校長空間領導之差異情形表，發現學校規模「13-36 班」、「37 班以上」之國小校長，在整體校長空間領導、各構面「建構教育空間」、「融入課程教學」、「使用者共同參與」中，顯著低於「6 班以下」、「7-12 班」。因此在「建構教育空間」方面，校長應注重學校建築空間和造型，展現人文校園的風貌，並提供多樣化的休憩活動設施，創造生活空間；在「融入課程教學」上，校長應重視各學科教學空間與設備之完善，以提升正式課程的實施成效，以建構無所不在的學習環境；在「使用者共同參與」方面，應賦予大規模學校師生參予的機會，在規劃過程中，便能夠逐漸了解空間規劃的意義與價值，建立良好的溝通渠道。

四、推動校長空間領導相關理念時，應多提供「教師兼導師」、「教師兼組長」跟教學空間有關的情境發展

檢視不同職務之教師知覺校長空間領導之差異情形表，發現「教師兼導師」、「教師兼組長」、「科任教師」教師知覺校長空間領導得分較「教師兼主任」低，尤其是「教師兼導師」、「教師兼組長」。「教師兼組長」因行政上的支援，較少參與教學，因此校長應多讓「教師兼組長」參與課程與教學空間之實作，以提升對學校的認同感；在「教師兼導師」方面，校長可重視建置校本課程需求之教學空間（如鄉土教室、星象館）、鼓勵教師佈置教學情境、讓教師參與校園規劃，可以符合教師多元化的需求，提升教師對校園空間的認同感；「科任教師」在使用者共同參與方面得分較低，因此校長可以提供「科任教師」之專科教室運用需求，重視學校本位課程，以加強教學效果，並鼓勵科任教師可以透過師生共同參與，有效運用空間與設備，感受空間意義與價值。

五、校長空間領導應讓總服務年資「11 至 15 年」、「16 至 20 年」以及「女性」教師有多參與的機會

檢視不同性別教師和總服務年資之校長空間領導差異情形表，發現「女性」教師和總服務年資「11 至 15 年」、「16 至 20 年」之教師知覺校長空間領導得分最低，與其他研究情形相同。因此校長需要增加總服務年資「11 至 15 年」、「16 至 20 年」以及「女性」教師空間領導之參與和決策過程，尤其是總服務年資「11 至 15 年」、「16 至 20 年」之「女性」教師更要優先考量。如辦理研習活動、提高教師參與席次及成立空間規畫小組，並建置教育資源分享空間與平台，促進教師間與學校間的交流，配合「學校本位課程」需求之教學空間，學校方面須鼓勵女性教師，給予師生空間規劃參予權，以增進校園認同與歸屬感、提供女性教師適足的教材教具與研討空間，使校園環境具備安全、便捷的聯絡動線，消彌死角。

六、校長要充份運用「教育設施品質」以提升教學效能

由本研究得知，「校長空間領導」可藉由「教育設施品質」的完全中介效果對「教學效能」產生正向影響，校長空間領導在實施過程中，要促進教學效能時，需充分仰仗教育設施品質的提升。教育設施品質實施的重點為建置舒適的教室環境，如普通教室有適宜的色彩環境，採光和通風良好，課桌椅符合人體工學；提供充實的教學設備，如教室有充足之教材教具與 e 化設備、室內外提供多樣的學習情境(如閱讀角落、生態園區)、專科教室數量足夠等，使教師教學可以充分運用；具備多元的活動設施，如圖書館有豐富藏書可供學生使用、有豐富多元的運動空間以利教師使用；擁有近便的空間機能，如普通教室與常用設施的動線良好；最後定期為設施提供良好的維護，如校舍磁磚、油漆的維護、提供安全的校園並消彌死角，綜上所述，空間領導能藉由釐清教育設施的需求、提升教育設施的品質，以增進組織成員的認同與信任感、滿足使用者的需求，使教師教學效能因而提升。

七、校長應善用課程教學的融入，以促進教育設施品質

本研究發現，空間領導融入課程教學的程度越高，教育設施品質越佳，可見課程教學的融入對於教育設施品質的提升有其重要性。為促進教育設施品質，校長應重視資訊網路的設置，建構無所不在的學習環境；完善各項教學空間與設備，提升正式課程的實施成效；良好的空間規劃，促進師生交流；學校建築的活化，符應教師多元化的教學。

肆、對教師之建議

一、「碩士」學歷之教師，宜多瞭解校長所形塑之空間願景

由本研究可知，「碩士」學歷之教師在空間領導的「形塑空間願景」層面得分較低，因此可讓有碩士學歷之教師多參與空間領導願景之建構，發揮其研究專業，協助校長掌握校內外資源，發展校園空間願景，以促進學校空間發展。

二、年齡「31 至 40 歲」、「41 至 50 歲」及「女性」之教師所使用的教育設施，應加強教學設備的充實及較佳的設施維護

由本研究可知，「女性」教師和年齡「31 至 40 歲」、「41 至 50 歲」之教師在「充實的教學設備」、「良好的設施維護」得分較低，與大部分研究相同。因此，應重視該年齡層教師及女性教師的教學設備充實與設施維護；在實務上，應注意其專科教室數量、教材教具、e 化設備及學習情境的適足，且應提供教學器材收納空間與學生置物櫃，並將各項教學設備作良好維護，以提供良好的教學環境。

伍、對未來相關研究之建議

一、研究對象

本研究樣本僅限於臺灣的公立國民小學，並不包含私立小學、特殊教育學校、外島和離島地區(澎湖縣、金門縣及連江縣)學校，及其他學制階段。未來相關研究，可嘗試上述其他區域之學校、其他類型高中，或國中為研究對象，以建立更多元的樣本條件，供後續研究及應用。

二、研究變項

本研究自變項和中介變項為校長空間領導與教育設施品質。在空間領導的研究上，因國內外的研究數量均較少，未來可持續研究，並將建議可將校長個人背景變項納入探討，如：校長性別、年齡、學歷及經歷等，獲得對於空間領導上更多元的樣本，以了解不同背景變項之校長在空間領導上作為及差異對學校之影響；尤其是教育設施品質，國外有許多研究，而國內的研究則較為稀少，未來在中小學層面可再探討，以利對中小學教育設施品質有全面性的了解。

三、研究方法

本研究採用問卷調查法以蒐集資料及統計分析，量化資料適合用於推測及比較，但為避免填答者主觀認知，建議未來可加入多元研究方式進行校正，如：訪談法、民族誌研究法、觀察法等，針對所研究之學校及學校人員進行實地探訪，以獲得質性相關資料，讓研究資訊更為廣泛。

四、研究工具

本研究透過「國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能關係問卷量表」，經項目分析、因素分析及信度分析，顯示問卷具有良好的信度及效度。由於教育環境會隨著研究對象不同（例如不同教育階段）、研究變項之界定（例如不同的教學效能構面）、時代變遷等因素而有所差異。建議未來研究可在本研究基礎上持續修訂，以因應未來教育趨勢與政策制定。

附錄一 國民小學校長空間領導、教育設施品質及教學效能之研究調查問卷
(正式問卷)

各位教育先進，您好：

首先感謝您百忙之中抽空協助本研究之問卷，本問卷係由本人所受之科技部專題研究案「國民小學校長空間領導、教育設施品質與教學效能關係之研究」所使用之研究工具，旨在了解國民小學空間領導、教育設施品質與學生學習表現的關係，期據以作為未來教育決策、校長領導及未來研究方向之參考。

本問卷係以匿名方式進行問卷調查（每校約有十位），內容以李克特五點量表作為填答標準，約需 10 至 15 分鐘填寫，請您依據實際狀況填答，您的填答資料僅供學術整體性研究，不做個人資料之分析，請安心填答。

本問卷調查參與者可自由決定參加研究與否，研究過程中亦可隨時撤銷同意或退出研究參與；退出研究不會引起任何不愉快，或影響日後研究計畫主持人及協助招募之校長對研究參與者之評價，更不會損及研究參與者任何權利，且研究參與者得隨時以 E-mail 要求本研究撤回調查問卷。

最後，煩請您於 108 年 月 日 () 前將問卷完成後，請置入所附之個別彌封信封內統一回收一併寄回，不便之處，祈請見諒，再次感謝您的協助與支持。肅此敬頌
教安

聯絡人：研究助理袁亭雅 0905-008671／劉耘汝 0972-388691

信 箱：chloe111251@gmail.com／ pdl0304@gmail.com

政大教育學院教授

湯志民 敬上

中華民國一百零八年 月

一、基本資料

一、性別：(1) ☐ 男 (2) ☐ 女

二、現任職務：

(1) ☐ 教師兼主任 (2) ☐ 教師兼組長 (3) ☐ 教師兼導師 (4) ☐ 科任教師

三、學歷：

(1) ☐ 專科畢業 (2) ☐ 一般大學或學程 (3) ☐ 師範院校 (4) ☐ 碩士 (5) ☐ 博士

四、服務年資

(1) 在本校服務年資(年資計算至 108 年 7 月止)：__年

(2) 總服務年資（含在他校任教年資）：_____年

五、年齡：_____歲（實歲）

二、填答說明：本問卷共分兩大部分，請根據您的看法，請在適當的□處打✓，每一題請都填答。					
第壹部分、校長空間領導	非常符合	符合	尚可	不符合	非常不符合
一、形塑空間願景					
1. 校長會帶領師生共同發展校園空間願景。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 校長能掌握校內外資源發展校園空間願景。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 校長能以學校願景做為發展校園空間願景的依據。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 校長能以學校空間願景做為校園發展藍圖。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 校長能使校園景觀或建築風格反映出學校空間發展願景。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
二、建構教育空間					
6. 校長重視學校建築空間和造型，以展現「人文校園」風貌。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 校長重視多樣化休憩活動設施的規劃，以提供多樣的「生活空間」。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 校長重視環保節能設施的規劃，以營造「永續校園」之教育意境。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 校長重視提供適於學生使用的空間與設施，以提升學習效果。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 校長能鼓勵佈置教學情境，以激勵學生學習動機。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
三、融入課程教學					
11. 校長重視數位資訊網路與教學平台的設置，以建構無所不在的學習情境。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 校長重視各學科教學空間與設備之完善，以提升「正式課程」的實施成效。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. 校長能活化學校建築與校園環境規劃，以符應教師多元化的教學需求。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. 校長能建置教育資源分享空間與平台，以促進學校教育交流。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. 校長重視良好的空間規劃，以促進師生人際互動。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
四、使用者共同參與					
16. 校長重視建置符合「學校本位課程」需求之教學空間（如設置鄉土教室、星象館...等），以提升教學效果。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. 校長能給予師生空間規劃參與權，使師生對於校園空間更有成就感。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. 校長能讓校園使用者都有機會參與校園規劃，以增進校園認同與歸屬感。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. 校長能讓師生和家長在參與規劃過程中感受到空間意義與價值。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. 校長能透過師生共同參與，使課程與教學能有效的運用空間與設備。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

第貳部分、教育設施品質	非常符合	符合	尚可	不符合	非常不符合
一、舒適的教室環境					
1. 本校普通教室有足夠的採光與舒適的照明。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 本校普通教室的課桌椅符合人體工學，使用起來很舒適。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 本校普通教室通風良好，沒有潮溼、怪味等室內空氣品質問題。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 本校普通教室有適宜的色彩環境。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
二、充實的教學設備					
5. 本校的英語、自然、音樂、美術、電腦、社會等專科教室的數量均足夠。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 本校提供教師適足的教材教具與研討空間。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 本校教室有充足、適用的e化設備。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 本校室內外有多樣的學習情境(如：閱讀角落、文化情境布置、生態園區等)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 本校有適足的教學器材收納空間與學生置物櫃。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
三、多元的活動設施					
10. 本校圖書館環境寬敞、舒適，並有豐富的藏書。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 本校有豐富多元的運動空間(如操場、籃球場、桌球教室、韻律教室等)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 本校有良好的大型室內運動空間(如體育館、活動中心或風雨操場等)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
四、近便的空間機能					
13. 本校的普通教室與常用設施(如：圖書館、專科教室、體育館等)之間有便捷的動線。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. 本校的教學區與行政辦公室之間有便捷的聯絡動線。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. 本校的廁所整潔明亮維護良好。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
五、良好的設施維護					
16. 本校的各項教學設備維護良好。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. 本校的運動場與設備維護良好。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. 本校的飲用水設備與電器設備維護良好。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. 本校校園景觀優美，校舍牆面的油漆或磁磚沒有剝落汙損的情形。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. 本校有安全的校園環境並盡力消除死角。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

第參部分、教學效能	非常符合	符合	尚可	不符合	非常不符合
一、教學計畫完備					
1. 我會依據教學目標與學生需求，擬定合宜的教學計畫。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 我會事先觀察與評量學生的先備知識和經驗，擬定適宜的教學計畫。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 我會在進行教學前準備齊全並熟悉授課單元的內容。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 我會因應學生的個別差異，準備合適的教材。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 我會依課程難易，規劃適宜的教學進度。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
二、多元教學策略					
6. 我會運用不同教學方法，如講述法、討論法、問答法等，啟發學生思考。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 我會運用開放性問題，促使學生進行深入或創造性思考。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 我會由淺而深進行教學，讓學生容易了解。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 我會有效使用各種資源輔助教學，如教學媒體或教具，以激發學生學習興趣提升教學效果。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 我會透過學生感興趣之話題，變化教學活動以維持學生的學習注意力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
三、班級經營成效					
11. 我會研擬並善用適宜的班級公約。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 我會營造融洽的學習氣氛，讓學生都能以班級為榮。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. 我會依學生和班級特質，發展班級特色。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. 我尊重學生自由表達意見的權利，培養學生相互包容尊重的習慣。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. 我會善用機會，激勵學生積極參與教學活動。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
四、學生學習表現					
16. 我的學生有強烈學習動機精神。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. 我的學生有正確的學習態度，對各項學習表現積極。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. 我的學生會主動尋求解決問題，並樂於探究學習。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. 我的學生能將所學運用到日常生活中，展現學習遷移的成效。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. 我的學生樂於分享自我學習成長經驗。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

參考文獻

一、中文部分

行政院 (2017)。前瞻基礎建設計畫 (核定本)。取自

<https://www.docdroid.net/LOYkf03/0411rv.pdf#page=4>

吳珮青 (2012)。國民小學教育空間品質評鑑指標建構之研究 (未出版之碩士論文)。

國立政治大學，臺北市。

吳清山 (2004)。學校創新經營的理念與策略。教師天地，128，30-44。

吳清山 (2013)。空間領導。教育研究月刊，231，125-126。

李怡樺 (2018)。臺北市國民小學校長空間領導、學校組織文化與學校創新經營效能關係之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。

林憲德主編 (2010)。綠建築解說與評估手冊 (2009年版)。臺北市：內政部建築研究所。

林憲德主編 (2012)。綠色校園建設參考手冊。新北市：內政部建築研究所。

桃園市政府教育局 (2019)。桃園市政府教育局工作報告。取自

<https://www.tycg.gov.tw/uploaddowndoc?file=policy/201903141420290.pdf&filedisplay=%E6%A1%83%E5%9C%92%E5%B8%82%E8%AD%B0%E6%9C%83%E7%AC%AC%E4%BA%8C%E5%B1%86%E7%AC%AC1%E6%AC%A1%E5%AE%9A%E6%9C%9F%E6%9C%83%E6%95%99%E8%82%B2%E5%B1%80.pdf&flag=doc>

秦夢群 (2010)。教育領導：理論與應用。臺北市：五南。

高雄市政府教育局 (2016)。教育部補助永續校園局部改造計畫作業要點。取自

https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&cx=009370121234133707611:my96aaebvsm&q=http://www.kh.edu.tw/filemanage/upload/1329/%25E9%25AB%2598%25E9%259B%2584%25E5%25B8%2582105%25E5%25B9%25B4%25E5%25BA%25A6%25E6%25B0%25B8%25E7%25BA%258C%25E6%25A0%25A1%25E5%259C%2592%25E6%258E%25A8%25E5%258B%2595%25E5%25AF%25A6%25E6%2596%25BD%25E8%25A8%2588%25E7%2595%25AB.odt&sa=U&ved=2ahUKEwiN0ZaEiIPrAhUKBKYKHRYiCMMQFjAFegQICRAB&usg=AOvVaw0sU6bp3mLP_j89zm7GmOkP

高雄市政府教育局 (2017)。高雄市教育局打造「未來世代學習空間」，「高雄新校園運動 5.0 版」正式啟動。取自

<https://www.kh.edu.tw/publicInfo/bureauReport/20170073>

教育部 (2016)。公立國中小校舍耐震能力及設施設備改善計畫 (106-108 年度) (核定本)。取自

<https://ws.moe.edu.tw/Download.ashx?u=C099358C81D4876C725695F2070B467E436AA799542CD43D9CCD6D6A7ACFEC4538EBE2EFC1A49323D4F8F55F566D3310D7B721DB3DAB3E6AF123BB39879583147C5E88720312C9347089E315910FFE97>

&n=EDC7AC3F6D76F7774AD0B51FF4A2A0C0D1E34D5D251EF944210F19D5C62E0969B58924F59CBF5890B7754930FD8274D524242FACBE9017B2BE6290C73D14208BDC16FAAD2AE2ACA581DEF428784D7626BD53D90AABFF5DECAE63B87BA7DBBB01A7F1C320AA6AA24B&icon=..pdf

教育部 (2017a)。校園社區化改造計畫 (含營造友善育兒空間) (核定本)。取自
https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=D33B55D537402BAA&s=CD19779D8FB6A327

教育部 (2017b)。106-107 年國民中小學餘裕空間活化暨發展特色學校專案計畫。取自
http://ss.delt.nthu.edu.tw/news_con.php?id=79

教育部 (2017c)。前瞻基礎建設—人才培育促進就業之建設優化技職校院實作環境計畫 (核定本)。取自
https://www.edu.tw/News_Plan_Content.aspx?n=D33B55D537402BAA&sms=954974C68391B710&s=CF3793C588C0CA53

教育部 (2019)。教育部補助永續循環校園探索及示範計畫作業要點。取自
<https://edu.law.moe.gov.tw/LawContent.aspx?id=FL032029>

莊明達 (2012)。國民小學校長空間領導、品牌管理與創新經營關係之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。

郭福豫 (2015)。高職校長課程領導、教師專業學習社群與教師教學效能關係之研究 (未出版之博士論文)。國立彰化師範大學，彰化縣。

陳政良 (2009)。國中自然與生活科技教師課程領導、組織承諾和教學效能關係之研究 (未出版之博士論文)。國立臺灣師範大學，臺北市。

陳冠華、蔡俊賢 (2019)。高雄市國中體育及特教教師之適應體育專業能力與教學效能研究。屏東大學體育，5，9-22。

陳添丁 (2018)。國民小學校長學習領導、學校組織學習與教師教學效能關係之研究 (未出版之碩士論文)。國立政治大學，臺北市。

湯志民 (2003)。學校綠建築規畫之探析。載於中華民國學校建築研究學會、政大教育學系合辦，永續發展的校園與建築研討會論文 (頁 11-80)。臺北市：作者。

湯志民 (2005)。全球永續發展與學校綠建築規畫之探析。教育與心理研究，28 (3)，435-467。

湯志民 (2006a)。教育設施規劃。載於謝文全 (主編)，教育行政學理論與案例 (頁 423-458)。臺北市：五南。

湯志民 (2006b)。政大附中創新經營的理念與策略。教育研究，145，59-72。

湯志民 (2006c)。學校創新經營的藍海策略。載於政治大學教育學院主辦，2006 海峽兩岸教育發展與改革學術研討會會議手冊 (頁 34-66)。臺北市：作者。

湯志民 (2008)。空間領導：理念與策略。教育研究，174，18-38。

湯志民 (2009)。空間領導方式之探討。至聖先師，65，19-24。

湯志民 (2011)。學校建築與規劃：未來 10 年的新脈絡與新策略。教育行政研究，1(1)，155-186。

- 湯志民 (2013)。空間領導：原則與理論基礎。教育行政研究，3(2)，1-30。
- 湯志民、呂思杰、楊茵茵 (2018)。臺北市國民小學校長空間領導、教育設施品質與學生學習成效關係之研究。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告 (107-2410-H-004-152-SSS)。臺北市：國立政治大學教育學系。
- 湯志民、施佩吟、魏琦 (2013)。國民小學校長空間領導、教師組織承諾與學校效能關係之研究。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告 (101-2410-H-004-131-)。臺北市：國立政治大學教育學系。
- 湯志民、許祐齊、許婉玉 (2016)。國民小學校長空間領導、教育行銷與教師工作滿意度關係之研究。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告 (103-2410-H-004-147-SSS)。臺北市：國立政治大學教育學系。
- 湯志民、廖文靜 (2002)。校園生活休憩空間之規畫。載於中華民國學校建築研究學會 (主編)，優質的學校環境 (頁 133-155)。臺北市：作者。
- 湯志民、劉侑承、劉冠廷、曾雅慧 (2010)。學校創新經營-空間領導之研究。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告 (NSC98-2410-H-004-014)。
- 湯志民、簡宜珍、陳詩媛 (2014)。國民小學校長空間領導、組織學習與教學效能關係之研究。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告 (102-2410-H-004-180-SSS)。臺北市：國立政治大學教育學系。
- 黃庭鈺 (2020)。高級中等學校校長空間領導、學校組織健康與學生學習成就關係之研究 (未出版之碩士論文)。國立政治大學，臺北市。
- 新北市政府教育局 (2019a)。新北創新教育加速器計畫 (108 年至 111 年)。取自 <https://se.ntpc.edu.tw/News/DownloadFile?FileName=%E6%96%B0%E5%8C%97%E5%89%B5%E6%96%B0%E6%95%99%E8%82%B2%E5%8A%A0%E9%80%9F%E5%99%A8%E8%A8%88%E7%95%AB%28%E5%85%AC%E5%91%8A%29.docx&Type=1>
- 新北市政府教育局 (2019b)。2019~2022「新北教育 123」四年計畫。取自 <http://tedl.ntpc.edu.tw/master/2019~2022%E3%80%8C%E6%96%B0%E5%8C%97%E6%95%99%E8%82%B2123%E3%80%8D%E5%9B%9B%E5%B9%B4%E8%A8%88%E7%95%AB.pdf>
- 廖文靜 (2011)。學校設施品質與教育成果關係之研究 (未出版之博士論文)。國立政治大學，臺北市。
- 臺北市政府教育局 (2018)。臺北市智慧學習教室暨親師生平臺建置服務計畫採購案。取自 <https://taipei.join.gov.tw/policies/detail/549de8c6-887b-4b33-a009-28230a7a4664>
- 臺北市政府教育局 (2019)。臺北市 109 年度優質學校評選作業說明。取自 <https://www-ws.gov.taipei/Download.ashx?u=LzAwMS9VcGxvYWQvNDM2L3JlbGZpbGUvMC83MTU4NS81OWE5NDg4Mi1lNjdkLTQ4NWMtOGFkYS1hZTJhODkyNDIwNGMucGRm&n=MTA55bm05bqm5YSq6LOq5a245qCh5L2c5qWt6Kqq5piOLnBkZg%3D%3D&icon=.pdf>

- 鮑瑤鋒 (2019)。國民小學校長空間領導及其影響之研究 (未出版之碩士論文)。國立暨南國際大學，南投縣。
- 羅寶鳳、陳麒 (2020)。初任教師工作困擾、教學效能與專業表現之研究。《教育科學研究期刊》，65 (2)，37-71。
- 鐘巧如 (2016)。國民小學校長空間領導、教師社群運作與學生學習成效關係之研究 (未出版之碩士論文)。國立政治大學，臺北市。

二、英文部分

- Ashton, P. T., & Webb, R. B. (1986). *Making a difference: Teachers' sense of efficacy and student achievement*. New York: Longman.
- Bailey, J. (2009). *A synthesis of studies pertaining to school building condition, student achievement, student behavior, and student attitudes (Unpublished doctoral dissertation)*. Virginia Polytechnic Institute & State University, Virginia.
- Bolman, L. G., & Deal, T. E. (1991). *Reframing organizations : Artistry, choice, and leadership*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Bosch, S. J. (2003). *Identifying relevant variables for understanding how school facilities affect educational outcomes*. Unpublished thesis of PhD, Georgia Institute of Technology, GA.
- Buckley, J., Schneider, M., & Shang, Y. (2004). *The effects of school facility quality on teacher retention in urban school districts*. Washington, DC: National Clearinghouse for Educational Facilities.
- Chaney, B., & Lewis, L. (2007). *Public School Principals Report on Their School Facilities: Fall 2005*. Statistical Analysis Report. NCES 2007-007. National Center for Education Statistics.
- Chapman, M. P. (2006). *American places: In search of the twenty-first century campus*. CT: American Council on Education/Praeger series on higher education.
- Dresel, M., & Rindermann, H. (2011). Counseling university instructors based on student evaluations of their teaching effectiveness: A multilevel test of its effectiveness under consideration of bias and unfairness variables. *Research in Higher Education*, 52(7), 717-737.
- Enderle, J. (2019). School construction continues to increase. *School Planning & Management*. Retrieved from <https://webspm.com/articles/2019/01/01/school-construction.aspx>
- Gee, L. (2006). *Human-centered design guidelines*. In D. G. Oblinger (Ed.), *Learning space* (10.1-10.13). Washing, DC: EDUCAUSE.
- Gibson, S., & Dembo, M. H. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of Educational Psychology*, 76(4), 569-582.

- Gunter, T., & Shao, J. (2016). Synthesizing the effect of building condition quality on academic performance. *Education Finance and Policy*, 1(11), 97-123.
- Hoover-Dempsey, K. V., Bassler, O. C., & Brissie, J. S. (1987). Parent involvement: Contributions of teacher efficacy, school socioeconomic status, and other school characteristics. *American Educational Research Journal*, 24, 417-435.
- Howard, W.C. (2005). Leadership: Four styles. *Education*. 126(2), 384-391.
- Leigh Jr., R. M. (2012). *School facility conditions and the relationship between teacher attitudes (Unpublished Doctor Dissertation)*. The Faculty of Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, VA.
- Lim, G. C. (2003). *Critical Issues in Sustainable Development|: From Rio to Johannesburg to Where?* Retrieved from <http://www.kibex.com/html/board/seminar-01/download/cdat-6968.pdf>
- Louis, F. (2002). *Development and evaluation of public policies aimed at Meeting Needs for Educational Facilities: Thoughts on the French Experience. Pairs: Organisation for Economic Cooperation and Development, Programme on Educational Building*. Retrieved from <http://www.oecd.org/dataoecd/30/61/1939895.pdf>
- Magzamen S. (2017). A Multidisciplinary Research Framework on Green Schools: Infrastructure, Social Environment, Occupant Health, and Performance. *Journal of School Health*, 87(5), 376-387
- Maxwell, L.E. (2016). School building condition, social climate, student attendance and academic achievement: A mediation model. *Journal of Environmental Psychology*, 46, 206-216.
- Money, S. M. (1992). *What is teaching effectiveness? A survey of student and teacher perceptions of teacher effectiveness. Humber Coll. of Applied Arts and Technology, Etobicoke (Ontario)*. North Campus. Candina Ontario : Geographicsrce-country of publication.
- Nazari, K., & Pihie, Z. A. L. (2012). Assessing learning organization dimensions and demographic factors in technical and vocational colleges in Iran. *International Journal of Business and Social Science*, 3(3), 210-219.
- OECD (2009). *International pilot study on the evaluation of quality in educational spaces (EQES) user manual*. Retrieved from <http://www.oecd.org/edu/educationeconomyandsociety/centreforeffectivelearningenvironment scale/42859375.doc>
- OECD (2013). *Learning Enviroments Evaluation Programme*. Retrieved from http://www.oecd.org/education/LEEP_Brochure_OECD.pdf
- Sasnett, B., & Ross, T. (2007). Leadership frames and perceptions of effectiveness among health information management program directors. *Health Information Management*. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2047298/>

- Senge, P., Cambron-McCabe, N., Lucas, T., Smith, B., Dutton, J., & Kleiner, A. (2000). *Schools that learn: The fifth discipline fieldbook for educators, parents, and everyone who cares about education*. New York: Doubleday.
- Senge, P.M. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. London: Random House.
- Tadesse, T., Gillies, R. M., & Manathunga, C. (2020). The effects of informal cooperative learning pedagogy on teaching effectiveness, task orientation, and learning satisfaction in undergraduate classrooms in Ethiopia. *Higher Education Research & Development*, 39, 1-19.
- Uline, C. L., Wolsey, T. D., Tschannen-Moran, M., & Lin, C. D. (2010). Improving the physical and social environment of school: A question of equity. *Journal of School Leadership*, 20(5), 597-632.
- Uline, C., & Tschannen-Moran, M. (2008). The walls speak: The interplay of quality facilities, school climate, and student achievement. *Journal of Educational Administration*, 46(1), 55-73.
- UNESCO (2015). *Education 2030: Incheon declaration and framework for action*. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656E.pdf>
- Watkins, K. E., & Marsick, V. J. (1993). *Sculpting the learning organization: Lessons in the art and science of systemic change*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Yang, B., Watkins, K. E., & Marsick, V. J. (2004). The construct of the learning organization: Dimensions, measurement, and validation. *Human Resource Development Quarterly*, 15(1), 31-55.