

南 華 大 學

資訊管理學系

碩士論文

國小教師利用虛擬社群進行知識分享對創意教  
學行為與教學效能之研究

A Study on the Relationship Among Elementary School  
Teachers' use of A Virtual Community to perform  
Knowledge-sharing , Teacher's Creative Teaching, and  
Teaching Effectiveness

研 究 生：林 錦 鈴

指 導 教 授：陳 信 良 博 士

中 華 民 國 一 〇 四 年 六 月

# 南 華 大 學

資訊管理學系

碩 士 學 位 論 文

國小教師利用虛擬社群進行知識分享對創意教學行為

與教學效能之研究

研 究 生： 林 錦 鈴

經考試合格特此證明

口試委員：蕭 紋 旭  
謝 定 助  
陳 景 良

指導教授：陳 景 良

系主任(所長)：資訊管理學系 系主任 王昌斌

口試日期：中華民國 104 年 6 月 11 日

## 南華大學資訊管理學系碩士論文著作財產權同意書

立書人： 林錦鈴 之碩士畢業論文

中文題目：

國小教師利用虛擬社群進行知識分享對創意教學行為與教學效能之研究

英文題目：

A Study on the Relationship Among Elementary School Teachers' use of A Virtual Community to perform Knowledge-sharing , Teacher's Creative Teaching, and Teaching Effectiveness.

指導教授： 陳信良 博士

學生與指導老師就本篇論文內容及資料其著作財產權歸屬如下：

- 共同享有著作權
- 共同享有著作權，學生願「拋棄」著作財產權
- 學生獨自享有著作財產權

學生：林錦鈴 (請親自簽名)

指導老師：陳信良 (請親自簽名)

中 華 民 國 1 0 4 年 6 月 11 日

南華大學碩士班研究生

論文指導教授推薦函

資訊管理系碩士班 林錦鈴 君所提之論文  
國小教師利用虛擬社群進行知識分享對創意教  
學行為與教學效能之研究

係由本人指導撰述，同意提付審查。

指導教授



104年6月11日

## 誌 謝

夜深人靜，回首兩年的學習生涯，同時必須兼顧工作、課業與論文的寫作，其中所承受的壓力真是如人飲水，冷暖自知。此時此刻，即將為自己的碩士生涯劃下一個句點，而此論文得以順利完成，要感謝的人真的太多，僅以此謝誌聊表心中無限的感激。

首先最要感謝指導教授陳信良博士，陳老師思考縝密與嚴謹的學術研究風範，讓我能從毫無頭緒中慢慢釐清選定論文題目，並耐心的審視每一細節，直到最後的完稿；除此之外，還不時提醒我處事之道，讓我得以在工作與學業中取得平衡，在此致上最深之敬意。

感謝南華資管所教授們的教導，以及研究所同學們的互相扶持、鼓勵，特別是學伴淑珮與欣毅，無論在課業上或是精神上的鼓勵與支持，都是我論文得以持續進行的動力。另外還要感謝學校同仁們的包容、體諒與協助，還有你們的冷笑話，總是能讓我忘卻疲憊，繼續專注於班務及行政工作上。

最後要感謝我深愛的家人們，您們總是默默地在背後支持與關懷，讓我無後顧之憂，專心於學業與工作中，心中萬分感謝！

林錦鈴 謹誌

104.06.12

# 國小教師利用虛擬社群進行知識分享對創意教學行為與教學效能之研究

學生：林錦鈴

指導教授：陳信良

南華大學 科技學院 資訊管理學系碩士班

## 摘 要

當差異、多元、適性遇上了專業自主，創新成為評鑑教師教學績效的顯學，國小教師在此時代趨勢與社會的期待下，教學的效能面臨史無前例的壓力與挑戰。而教學創新與效能宜從知識分享開始，國小教師正適合利用虛擬社群進行知識分享，來促進創新教學能力及教學效能的提升。另虛擬社群的品質，實是影響知識分享促進教學創新與效能的主要關鍵。基於此，本研究遂以國小教師利用虛擬社群進行知識分享對創意教學行為及教學效能三者之關係為研究焦點，並採以計量檢定分析之研究方法，從 Facebook 虛擬社群之教學社團中收集樣本資料，再以 SPSS 22.0 統計分析軟體為工具，運用描述性統計分析、獨立樣本 t 考驗、單因子變異數分析與事後多重比較、皮爾遜積差相關、逐步多元迴歸等方法進行檢定分析。

最後得出本研究的結論為：一、國小教師利用虛擬社群進行知識分享表現屬於中上水準。二、國小教師對創意教學行為的表現屬於中上水準。三、國小教師對教學效能的表現屬於中上水準。四、不同背景變項的國小教師，對利用虛擬社群進行知識分享知覺有顯著差異，僅部分獲得支持。五、不同背景變項的國小教師，對創意教學行為知覺有顯著差異，則大部分獲得支持。六、不同背景變項的國小教師，對教學效能知覺有顯著差異，大部分也獲得支持。七、國小教師利用虛擬社群進行知識分享與創意教學行為具中度正相關。八、國小教師利用虛擬社群進行知識分享與教學效能具中度正相關。九、國小教師創意教學行為與教學效能具有高度正相關。十、國小教師利用虛擬社群進行知識分享與創意教學行為對教學效能具有預測力。

**關鍵詞：**虛擬社群、知識分享、創意教學行為、教學效能

A Study on the Relationship Among Elementary School Teachers' use of A Virtual Community to perform Knowledge-sharing, Teacher's Creative Teaching, and Teaching Effectiveness

Student : Chin-Ling Lin

Advisors : Dr. Sing-Liang Chen

Department of Information Management  
The Graduated Program  
Nan-Hua University

**ABSTRACT**

When combining the characters of difference, diversity, adaptability with professional autonomy, innovation has become prominent dimension to evaluate teachers' teaching performance. For the trend and high social expectation, the issue of teaching effectiveness challenge on elementary school teachers. The issues of teacher's creative teaching and effectiveness was explored by knowledge sharing among teachers by using the virtual communities, promoting teachers' creative teaching and teaching effectiveness. Concerning these issues, the quality of virtual community is critical. Therefore, this study focused on the relationship among elementary school teachers' knowledge-sharing, creative teaching and teaching effectiveness by means of the platform of virtual community. The study adopt calibration method concerning to analyze the collected sample data from the teaching community virtual community of Facebook. With the statistical analysis of SPSS 22.0, the calibration methods comprise Descriptive Statistics, simple t-test, one-way ANOVA, Scheffe' method , Pearson's correlation analysis and Regression.

The result of the study showed that elementary school teachers' performance on 1)

virtual community knowledge sharing, 2) creative teaching and 3) teaching effectiveness are all above average. Besides, with regard to the analysis of elementary school teachers' psychological capital questionnaires, the result showed that 4) few respondents supported the significant differences among teachers' virtual community knowledge sharing performances; while most of respondents advocate that 5) the differences among teachers' creative teaching performance and 6) teaching effectiveness are significant. Besides, the moderately positive correlated relationship exists between elementary school teachers' virtual community knowledge sharing performance and 7) teachers' creative teaching as well as 8) teachers' teaching effectiveness. Furthermore, 9) the relationship between teachers' creative teaching and teaching effectiveness is highly positive correlated. 10) Based on examining how elementary school teachers' performance on virtual community knowledge sharing and teachers' creative teaching predict teachers' teaching effectiveness, the ability to problem solving and stimulating imagination was the most predictable.

**Keywords: Virtual Community, Knowledge Sharing, Teachers' Creative Teaching, Teaching Effectiveness**

# 目 錄

口試合格證明書 .....	I
著作財產同意書 .....	II
論文指導教授推薦函 .....	III
誌 謝 .....	IV
中文摘要 .....	V
西文摘要 .....	VI
目 錄 .....	VIII
圖目錄 .....	X
表目錄 .....	XI
第一章 緒論 .....	1
第一節 研究背景與動機 .....	1
第二節 研究目的與待答問題 .....	4
第三節 研究流程 .....	6
第四節 論文架構 .....	7
第二章 文獻探討 .....	8
第一節 虛擬社群 .....	8
第二節 知識分享 .....	15
第三節 創意教學 .....	26
第四節 教學效能 .....	30
第五節 教師知識分享、創意教學與教學效能實徵之相關研究 .....	38
第三章 研究設計與實施 .....	43
第一節 研究架構 .....	43
第二節 研究假設 .....	45
第三節 研究對象與抽樣 .....	47

第四節 研究工具 .....	47
第五節 資料處理與分析 .....	53
第四章 研究結果分析與討論 .....	54
第一節 基本資料之分析 .....	54
第二節 虛擬社群進行知識分享、創意教學行為與教學效能之現況分析 .....	58
第三節 不同背景變項的國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為、 教學效能之差異比較分析 .....	65
第四節 國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為與教學效能之相關 分析 .....	103
第五節 國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對教學效能是否有 顯著預測 .....	109
第五章 結論與建議 .....	119
第一節 結論 .....	119
第二節 建議 .....	121
參考文獻 .....	124
一、中文部份 .....	124
二、西文部份 .....	131
附錄一 .....	136

## 圖目錄

圖 1-3-1	研究流程.....	6
圖 2-1-1	社群網站發展時程圖.....	13
圖 2-2-1	知識所含四個概念.....	15
圖 2-2-2	組織知識創造的螺旋.....	17
圖 2-2-3	知識管理重要元素架構圖.....	18
圖 2-2-4	知識分享之動機模型.....	21
圖 2-4-1	Medley 的教學效能結構.....	34
圖 2-4-2	Kyriacou 的教學效能理論模式.....	35
圖 3-1-1	研究架構圖.....	43

# 表目錄

表 2-1-1 虛擬社群定義.....	9
表 2-2-1 國民小學教師的知識內涵.....	16
表 2-2-2 知識分享的定義.....	19
表 2-2-3 知識分享行為之層面.....	22
表 2-2-4 知識分享研究層面.....	23
表 2-2-5 知識分享行為內涵.....	24
表 2-3-1 國內外學者對「創意教學」的定義彙整表.....	26
表 2-3-2 創意教學行為指標.....	29
表 2-4-1 教學效能定義彙整表.....	30
表 2-4-2 教學效能層面歸納表.....	36
表 3-4-1 國小教師虛擬社群知識分享項目分析表.....	48
表 3-4-2 國小教師創意教學行為項目分析表.....	50
表 3-4-3 國小教師教學效能項目分析表.....	51
表 3-4-4 預試問卷信度分析.....	52
表 4-1-1 基本資料分布情形.....	56
表 4-2-1 知識分享各層面之分析摘要表.....	59
表 4-2-2 國小教師知識分享分層面成對樣本 t 檢定之顯著性考驗.....	59
表 4-2-3 創意教學行為各層面之分析摘要表.....	60
表 4-2-4 國小教師創意教學行為分層面成對樣本 t 檢定之顯著性考驗.....	61
表 4-2-5 教師教學效能各層面之分析摘要表.....	62
表 4-2-6 國小教師教學效能分層面成對樣本 t 檢定之顯著性考驗.....	63
表 4-3-1 不同性別國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之 t 考驗摘要表....	65
表 4-3-2 不同年齡國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之統計摘要分析表..	66
表 4-3-3 不同教學年資國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之統計摘要分析表 .....	68
表 4-3-4 不同教育程度國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之統計摘要分析表 .....	69
表 4-3-5 不同擔任職務國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之統計摘要分析表 .....	70
表 4-3-6 不同學區位置國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之 t 考驗摘要表	71
表 4-3-7 不同學校規模國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之統計摘要分析表 .....	72
表 4-3-8 加入 FB 教學社團之多寡對教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之統計	73
表 4-3-9 每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間之教師知覺利用虛擬社群.	74
表 4-3-10 不同背景變項國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享各層面之差異比較 綜合摘要表.....	76

表 4-3-11	不同性別國小教師知覺創意教學行為之 t 考驗摘要表.....	78
表 4-3-12	不同年齡國小教師知覺創意教學行為之統計摘要分析表.....	79
表 4-3-13	不同教學年資國小教師知覺創意教學行為之統計摘要分析表.....	80
表 4-3-14	不同教育程度國小教師知覺創意教學行為之統計摘要分析表.....	81
表 4-3-15	不同擔任職務國小教師知覺創意教學行為之統計摘要分析表.....	83
表 4-3-16	不同學區位置國小教師知覺創意教學行為之 t 考驗摘要表.....	84
表 4-3-17	不同學校規模國小教師知覺創意教學行為之統計摘要分析表.....	85
表 4-3-18	加入 FB 教學社團之多寡對教師知覺創意教學行為之統計摘要分析表..	86
表 4-3-19	每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間之教師知覺創意教學行為之 統計摘要分析表.....	87
表 4-3-20	不同背景變項國小教師知覺創意教學行為各層面之差異比較綜合摘要表	89
表 4-3-21	不同性別國小教師知覺教學效能之 t 考驗摘要表.....	91
表 4-3-22	不同年齡國小教師知覺教學效能之統計摘要分析表.....	92
表 4-3-23	不同教學年資國小教師知覺教學效能之統計摘要分析表.....	93
表 4-3-24	不同教育程度國小教師知覺教學效能之統計摘要分析表.....	94
表 4-3-25	不同擔任職務國小教師知覺教學效能之統計摘要分析表.....	95
表 4-3-26	不同學區位置國小教師知覺教學效能之 t 考驗摘要表.....	96
表 4-3-27	不同學校規模國小教師知覺教學效能之統計摘要分析表.....	97
表 4-3-28	加入 FB 教學社團之多寡對教師知覺創意教學效能之統計摘要分析表..	98
表 4-3-29	每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間之教師知覺教學效能之統 計摘要分析表.....	99
表 4-3-30	不同背景變項國小教師知覺教學效能各層面之差異比較綜合摘要表..	101
表 4-4-1	國小教師的知識分享與創意教學行為之皮爾森積差相關摘要表.....	103
表 4-4-2	國小教師的知識分享與教學效能之皮爾森積差相關摘要表.....	105
表 4-4-3	國小教師創意教學行為與教學效能之皮爾森積差相關摘要表.....	107
表 4-5-1	逐步多元迴歸分析共線性診斷摘要表.....	109
表 4-5-2	國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對教學效能逐步多元 迴歸分析摘要表.....	110
表 4-5-3	逐步多元迴歸分析共線性診斷摘要表.....	111
表 4-5-4	國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對教師自我效能信念 逐步多元迴歸分析摘要表.....	111
表 4-5-5	逐步多元迴歸分析共線性診斷摘要表.....	112
表 4-5-6	國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對系統呈現教材內容 逐步多元迴歸分析摘要表.....	113
表 4-5-7	逐步多元迴歸分析共線性診斷摘要表.....	114
表 4-5-8	國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對多元有效教學技術 逐步多元迴歸分析摘要表.....	114
表 4-5-9	逐步多元迴歸分析共線性診斷摘要表.....	115

表 4-5-10 國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對良好互動與班級經營逐步多元迴歸分析摘要表 ..... 116

表 4-5-11 國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對教學效能之多元迴歸預測結果綜合摘要表 ..... 117



# 第一章 緒論

本研究旨在探討國小教師利用虛擬社群進行知識分享對創意教學行為及教學效能之問題。本章第一節在說明研究背景與動機，第二節研究目的與待答問題，第三節為研究流程，第四節則為本論文架構之說明。

## 第一節 研究背景與動機

近年來從九年一貫到十二年國教，這一波波的教育改革中有許多不同的教育理念被引進，如學校本位特色課程、教師專業發展、教師專業學習社群、學習共同體、翻轉教育等。主要是希望在教育現場中能以學生為主體，藉由課程的統整、教學的設計與教學活動等，結合學生的生活經驗，培養出學生帶著走的能力。而吳清基(2010)提出各級教育均應重視發展多元智慧與潛能，並尊重個別差異性，以幫助學生了解並發展其獨有之智慧，促使潛能的發揮、看清自己的各種機會能力，並能靈活運用其智慧，多元適性發展。因此身為專業的教師應去除傳統呆板的單向灌輸的教學方法，要多以啟發式的教學來引導學生思考，並且能看到每個學生的多元差異來幫助學生學習。

然而無論我國的教育如何改革、環境如何變動，只要教師的教學方式不跟著改變，一切都是空談(洪榮昭，2003)。Simplicio(2010)就指出，目前學生的學習歷程已經改變，舊的教學方式已不足以達到有效教學，為了教導學生，教師必須發展更有創意的教學方式。總而言之教師若能突破傳統或個人既有的教學界限，運用有創意的、活潑多元的教學方法或教學內容，則較能激發學生的學習興趣及動機(陳祥雲，2007)，並建立教師專業自主，來達到改革的要求及期待；而創意、變通、多元的教學方式將成為教師教學績效好壞的重要課題。

面對當今資訊科技發達的時代，知識的不斷擴充、社會大眾對學校教育的要求，以及教育政策改革、少子化的衝擊，再加上教師評鑑制度的推動，使得身為知識傳播者的教師亦面臨如何提昇競爭力的課題，為追求卓越及提昇教教學效能，不斷學習已成為個人生涯進路重要的一環，必須與時俱進不斷地吸取新知，才能符合現代專業化教師的需求。Shulman(1987)指出，教師是課程與教學的靈魂人物，在教室裡「教什麼」與「如何教」的問題，完全掌握於教師手中。教育部(2011)《中華民國教育報告書》中指出，優良的師資素質，將是奠定黃金十年教育發展的基石，亦為十二年國民基本教育成功的關鍵。因此，教師素質的提升，是影響學生學習成效的關鍵。教師的專業成長，有賴教師不斷學習與進修(黃秋鑾，2010)。

Peter Senge(1990)著作《第五項修練·The Fifth Discipline》提出，一個機構或組織為確保永續發展，必須持續地提升其知識管理與運用的能力，而其關鍵在於運用五項修練並促使機構成為學習型組織，這五項修練分別是：自我超越、心智模式、團隊學習、共同願景及系統思考(郭進隆譯，1994)。然而受學習型組織的影響，教師的專業能力愈來愈受到重視。且新的教學知識產生並不會發在個人孤立的工作情境中，而是在一起解決問題的情境下產生(Michelle, 2012)(鍾昀珊，2013)。學習社群(learning community)則是以「學習」為核心概念所形成的社群型式，誠如Roberts & Pruitt認為學習社群是將學校視為提升學習、持續學習的場所，提供教師發展教學知能與社會互動的合作學習環境，促使校長、行政人員、教師、學生、家長及社區人士相互間進行對話與合作，藉以達成改善教學品質及提升學習成效之共同目標(柳雅梅譯，2006：8-9)(吳俊憲，2010)。建立教師專業學習社群是希望藉由教師間不斷地專業對話，分享與研討領域或學科專業知能、課程設計與教學、班級經營與輔導等相關議題，致力於尋求提升學生獲得有效能學習的最佳途徑(教育部，2009)。

長久以來，學校與教室是教師進行教學及教學準備最主要的場所，雖然教育行政當局、學者大力提倡成立「教師專業學習社群」，以提升教師專業自主、教師專業權威，但是身處於教育現場的教師們平時除教學工作、班級經營責任外，尚須兼任繁雜

的行政業務，備課、研討時間不足等現象日趨嚴重，如此一來，教師之間的教學工作經驗交流、討論，大多侷限於學校內進行，分享對象則是學校中工作性質相近的同儕。

對於學校規模較小或偏遠地區之國小教師來說，因為班級數較少，教師員額少並身兼數職，再加上交通不便，往返耗時，心有餘而力不足，導致參與專業社群的機會及意願相對較低，與他校教師的互動很少，然而教師在教學上缺乏人際間的互相支持和與他人親密接觸則是一場悲劇 (Riveros & Burgess, 2012) (鍾昀珊, 2013)。而知識分享可以促進知識行動力與問題解決能力，若喪失持續探求新知與自我精進的機會，恐會影響教師專業能力 (戰寶華, 2012)。

比爾·蓋茲 (Gates, 1999) 在《數位神經系統·Digital Nervous System》一書中亦曾說過：「未來的競爭是知識與網路的競爭」。在知識經濟時代中，知識已成為最重要的資產，若能再藉由知識分享的模式，讓知識不是單一面向的累積，更能結合多種不同的專業，整合式的將各種的知識予以統合，以獲得更大的知識效益 (張鈞傑, 2006)。謝琪文 (2014) 指出，在社群網站的應用日漸成熟的時代，教師可藉由無遠弗屆的網路，無論是教學工作或教學工具的使用等問題，都可在網路社群上突破距離及人際關係間的隔閡，獲得不同觀點的解決方式及教學技能。因此，身為教學現場的教育工作者，應該建立專業網絡或平台互相分享教與學的經驗，進行有效的知識分享，不斷的經由意見交流、專業間的對話、溝通討論等，以激盪出彼此教學上的創意、提升教學效能。

在網路普遍深植人心的今日，社群的組成也不再只是實體組織，虛擬社群在網路上的運作，從早期的電子佈告欄 (Bulletin Board System, BBS)、網路主題論壇 (Forum)、新聞群組 (Newsgroup)、部落格 (Blog) 等，至今日許多人參與的社群網站：Google+, Myspace, Plurk, Twitter, Facebook 等。其中 Facebook 社群網站就是掌握了多數人在網路使用上的重要需求，成立短短不到五年的時間，就成為最大的網路社群之一 (謝琪文, 2014)。根據資策會產業情報研究所 (MIC) (2014.6.13) 公佈「網路社群使用現況分析」報告，超過 96% 台灣網友近期曾使用社交網站，以「Facebook」(臉書)

使用率壓倒群雄。因此許多教育工作者也開始利用 Facebook 簡易操作的介面、訊息及建立社團等功能，成立特定研究議題相關的專業社群，邀集有興趣關注相同議題的教師加入共同參與討論與分享，本研究之「虛擬社群」即以教師 Facebook 社團中的參與成員為研究對象，希望能夠了解以這樣一個跨越時空限制所組成的網路虛擬社群，進行知識分享對創意教學行為及教學效能之影響。

## 第二節 研究目的與待答問題

### 壹、研究目的

依據上節研究背景與動機，本研究主要目的如下：

- 一、瞭解國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為及教學效能之現況。
- 二、明瞭不同背景變項下之國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為及教學效能之差異情形。
- 三、探討國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為及教學效能之關係。
- 四、探討國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學能力對教學效能之預測力。

### 貳、待答問題

基於上述之研究動機與目的，本研究擬探討下列問題：

- 一、國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為及教學效能之現況如何？
  - (一) 國小教師利用虛擬社群進行知識分享現況如何？
  - (二) 國小教師之創意教學行為現況如何？
  - (三) 國小教師之教學效能現況如何？
- 二、國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為及教學效能之差異情形如何？
  - (一) 在不同背景變項下，國小教師利用虛擬社群進行知識分享之差異如何？
  - (二) 在不同背景變項下，國小教師創意教學行為之差異如何？

(三)在不同背景變項下，國小教師教學效能之差異如何？

三、國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為及教學效能之關係為何？

(一)國小教師利用虛擬社群進行知識分享與創意教學行為間之關係為何？

(二)國小教師利用虛擬社群進行知識分享與教學效能間之關係為何？

(三)國小教師創意教學行為與教學效能間之關係為何？

四、國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為及教學效能之預測力如何？

(一)國小教師利用虛擬社群進行知識分享對教學效能之預測力如何？

(二)國小教師創意教學行為對教學效能之預測力如何？



### 第三節 研究流程

本研究首先蒐集、探討相關的文獻，歸納分析已有的研究結果，以確立研究方向與研究目的，透過相關文獻推論出本研究之理論基礎與架構；其次，則是透過研究架構之構面設計問卷進行前測(Pre-test)，並經由前測之分析，來編訂本研究所需之問卷量表；最後整理問卷再應用統計方法，分析、驗證研究目的與假說，依據分析結果撰寫出本研究的結論與建議。本研究之流程如下圖 1-3-1 所示：

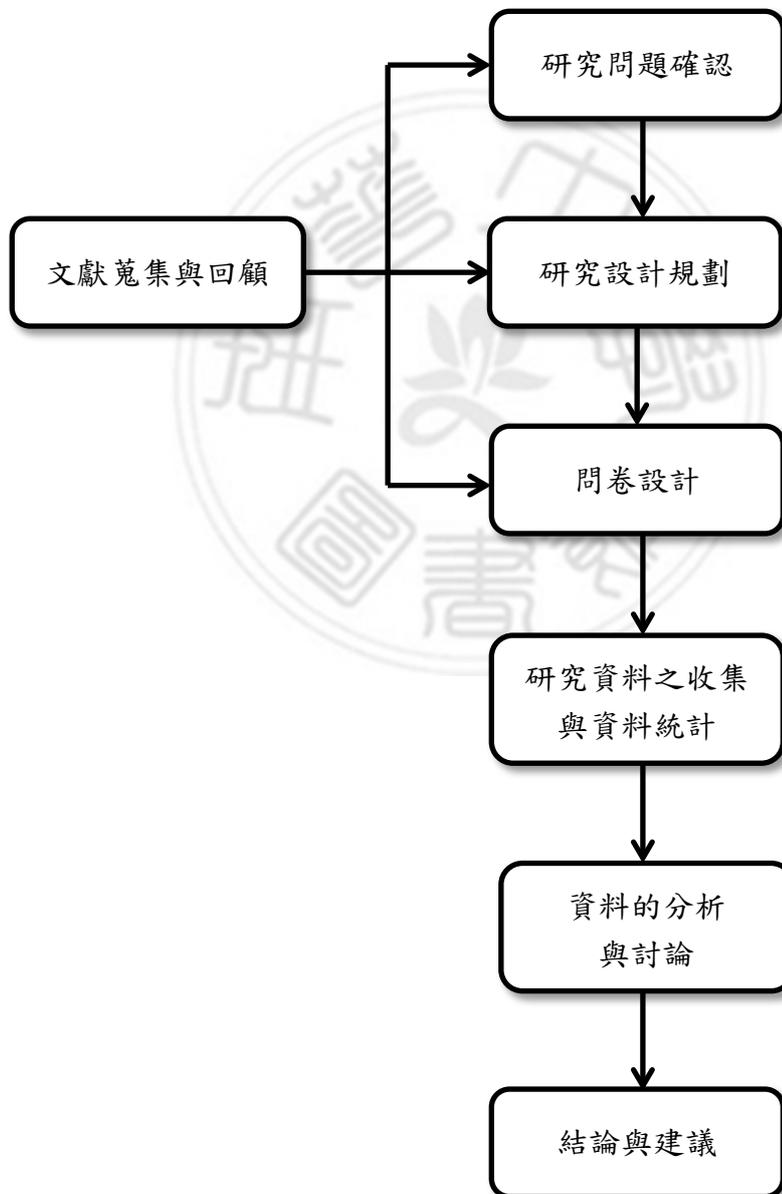


圖1-3-1 研究流程

## 第四節 論文架構

本論文主要分成五個部份來論述，除第一章緒論用以描述本研究所擬探討的問題定位外，第二章為文獻探討，針對本研究相關的各項理論及相關研究作說明。第三章研究方法，首先，提出本研究的研究架構，並針對各個變數的意義及相對應的理論作整理，並具體說明出研究的過程與問卷設計的方式。第四章資料分析與討論，針對問卷的結果作各種分析及比較，並進行較深入的探討。第五章結論與建議，解釋並說明研究的結果、研究發現與貢獻、研究限制，並提供未來的研究方向，而關於本研究所設計的問卷詳細內容則置於附錄中。

本研究主要共分為五章，其內容如下：

### 第一章 緒論：

本章說明研究背景與動機、研究目的與待答問題、研究流程及論文架構。

### 第二章文獻探討：

進行研究時，必須了解之前相關研究所探討的方向與結果，而本研究將針對以下四個面向來進行文獻的蒐集與探討：一、虛擬社群。二、教師知識分享。三、創意教學。四、教學效能。

### 第三章 研究設計與實施：

說明本研究的架構、研究假設、研究對象與抽樣、研究工具、資料收集及資料分析方法。

### 第四章 研究結果：

在此章依據本研究所提出的研究架構進行資料分析與探討，並使用適當的統計方法對資料加以分析後所得的結果，並對結果進行說明。

### 第五章 結論與建議：

綜合以上的結果，提出研究結論與研究貢獻，並針對後續研究給予建議方向。

## 第二章 文獻探討

本章文獻探討主要描述本論文相關之領域知識及發展現況，基於本研究乃以國小教師利用虛擬社群進行知識分享對創意教學行為及教學效能之間的影響關係為研究主題，所以本章特從四個面向：虛擬社群、知識分享、創意教學行為及教學效能來說明，最後再從教師的角色結合上述四個面向探討目前與本研究相關的研究知識現況。

### 第一節 虛擬社群

#### 壹、虛擬社群的定義

關於虛擬社群是指藉由電子媒體，例如：廣播、電視、電話或電腦等方式相互分享、溝通與聯絡的一群人所組成的社群(Cerulo et al, 1992)。Rheingold(1993)最早提出虛擬社群的概念，認為在虛擬空間中有一群足夠的群體，不受時空限制長期參與並分享共同的價值和興趣，公開性的交流、溝通，進而產生情感並得到滿足，而形成的人際網絡關係。也有學者認為虛擬社群是一群具有相同信念、特徵的人彼此互動，社群中的成員彼此間相互影響，這種影響就宛如他們彼此間有了實際的接觸與互動一般(Hill et al., 1995)。

「虛擬社群」一詞正是從實體社群的概念演變而來。早期的虛擬社群的形式為大家所熟知的電子佈告欄(BBS)、聊天室(chat group)、討論區、MUD等。近年來，網際網路如雨後春筍般迅速竄起，新的網路服務網站陸續出現，尤其是部落格(blog)、臉書 facebook)等的出現，致使各式各樣的虛擬社群大幅增加，正體現 Web2.0 所強調使用者為中心的概念，透過社群成員彼此的分享與共創，使得人人皆可在網路媒體發聲(維基百科，2013)。人們可以選擇自己想要的社群加入，也可以同時與現實或虛擬的朋友進行知識探討、共享及經驗、訊息的交流等互動，甚至也可以在網路上找到志同道合者發展出長期穩健的人際關係。近年來學者對於虛擬社群的定義彙整如表 2-1-1。

表2-1-1 虛擬社群定義

學 者(年代)	定 義
Rheingold (1993)	虛擬社群是在虛擬空間中的社會集合體，是一群人提供足量的情感，進行人際關係的交流與互動，屬於網路世界中發展的一種社會聚集型態。
Hagel III & Armstrong (1997)	虛擬社群是由大眾經由相同興趣而聚集，所產生的「興趣社群」(community of interest)。社群成員針對某一特定的特定主題持續的經營，以使社群得以不斷成長擴大。
Adler & Christopher (1999)	透過網路與其他人進行溝通和交流，彼此分享共同的興趣，透過這樣的活動，參與者與社群其他成員建立了關係，和社群結合為一個整體。
廖元禎 (1998)	一群有共同想法與興趣的人，透過網際網路上各種工具為媒介，進行溝通與資源分享，而形成了社群，此社群具有成長性，擁有自己的運作規則，同時會創造出自己的社會與文化。
Liang et al. (1999)	虛擬社群由一群具有相似興趣、情感的網路使用者，透過聊天室、討論區或留言板的相互交換資訊，而產生的人際關係。
Carver (1999)	虛擬社群是由有志一同的一群人所組成，因為它提供一個凝聚的環境，可以與他人聯繫、持續地互動，創造出一種信任與真誠理解的氛圍。
Brenner (2000)	虛擬社群是藉由電腦的溝通媒介來建立社群成員彼此之間的關係，並且使用電子輔助工具(包括佈告欄、電子郵件…等)來強化社群成員彼此之間的關係。
黃貝玲 (2000)	虛擬社群是一群擁有個別喜好、經驗的人，或是學有專精的專業人士，透過各種形式的網路介面，進行互動而形成的社群，該社群的會員彼此之間能藉此進行溝通、分享資訊。

表 2-1-1 虛擬社群的定義(續)

學 者(年代)	定 義
翟本瑞 (2001)	虛擬社群為一群主要藉由電腦網路彼此溝通訊息的人，群體中的人們分享著某種程度的知識和資訊，所形成的團體。
賀嘉生 (2001)	是由一群使用者藉由文章表達看法、交換意見而產生互動的關係，進而建立起長期穩定的相對人際關係。
吳筱玫 (2003)	虛擬社群是一種社會聚集型態，當一定數目的人在網路上從事公眾討論，經過一段時間後，彼此有足夠的情感，便會建立起人際關係的網路。
Chung et al.(2010)	虛擬社群是由許多現有的網際網路所組成的，使用者可以發布消息或貼照片等，並和其他用戶交換彼此間的信息。
胡雅惠 (2010)	虛擬社群是需要網際網路支援的一個網路空間，讓人們建立起一種相互依賴、交流互動的氛圍並使人產生滿足感並建立起人際關係，以進行匯集資訊與分享資訊的行為，產生出虛擬社群的最大價值。

資料來源：研究者自行整理

綜合中外學者們的定義，虛擬社群可視為聚結相同目標和興趣的人們，在網路平台中進行持續性互動，並從中發展出相互信任及彼此瞭解的氣氛，形成一個知識交流的網路，並因此建立人際關係的網路。本研究採用學者 Hagel 及 Armstrong Adler & Christopher 的定義，針對特定主題或喜好，具有共同目標與興趣的人群聚在一起交流並共享資訊、知識分享，所構成的一種虛擬社群型態，作為本研究對於虛擬社群的定義。

## 貳、虛擬社群的類型

Hagel 與 Armstrong (1997) 將虛擬社群分別依人類的需求及人類之性質做為區分。

一、依基本需求將虛擬社群區分為以下四種類型：

1. 興趣型社群 (Communities of interest)：因由一群對某項主題感興趣的成員聚集一起，透過網路而集結，成員彼此間進行交流討論並分享相關知識訊息。社群的主題範圍廣泛，如電腦應用、休閒育樂、體育運動等，其中當然也包括了專業角度的討論議題。
2. 人際關係型社群 (Communities of relationship)：讓擁有相同經驗或遭遇的人，透過虛擬社群相聚在一起進行互動與分享，得到社會支持拉近彼此關係，甚至是自我認同，而因此逐漸在虛擬社群裡發展出「友誼」、「夥伴」。
3. 幻想型社群 (Communities of fantasy)：網路環境創造了一個虛擬世界，來滿足參與的人們娛樂與幻想，可以隨心所欲的自創、扮演不同的人物角色，滿足想像的需求。
4. 交易型社群 (Communities of transaction)：社群提供平台讓成員在網路上傳遞交易的資訊，進行商品或服務的買賣。然而當社群成員在網路上表達對某種產品或服務深感興趣，因而進行線上討論使用心得或是請其他成員提供想法，廣義來說也是滿足交易的一種行為。

二、依人類的性質為區分並以服務導向為主，將虛擬社群分成三大類：

1. 地域型社群：是以地理區域作為區隔，以實際圍繞著同一個區域的人，因此對該地區生活資訊、共同的興趣，進一步透過社群進行交流。
2. 人口結構型社群：是以是特定的性別、年齡層或族裔為對象做區分。
3. 主題型社群：是以興趣為中心，涵蓋內容廣泛包括嗜好和消遣為焦點的社群，或以關心的議題為焦點的社群，其幫助人們能和自己興趣相同的人接觸，並提供人們專業的資訊。

## 參、社群網站

社群網路服務（亦稱社群網站），主要作用是為一群擁有相同興趣與活動的人建立線上社群(維基百科，2013)。學者 Boyd & Ellison (2007)將社群網站更深入且明確定義為：「以網頁為基礎的服務，而讓個參與者從事在有範圍的系統內建立公開或半公開的個人檔案，並能清楚列出人際間的連結網絡，能交叉觀看系統內由他人建立的連結清單，而其特性與關係連結的命名會隨各網站而定。」 Boyd & Ellison (2007)認為第一個社群網站為出現在 1997 年的 SixDegrees.com，提供使用者建立個人檔案、朋友清單羅列與查詢的功能，是最早把各項特性整合的社群網站。此後社群網站便如雨後春筍般不斷出現，如圖 2-1-1。



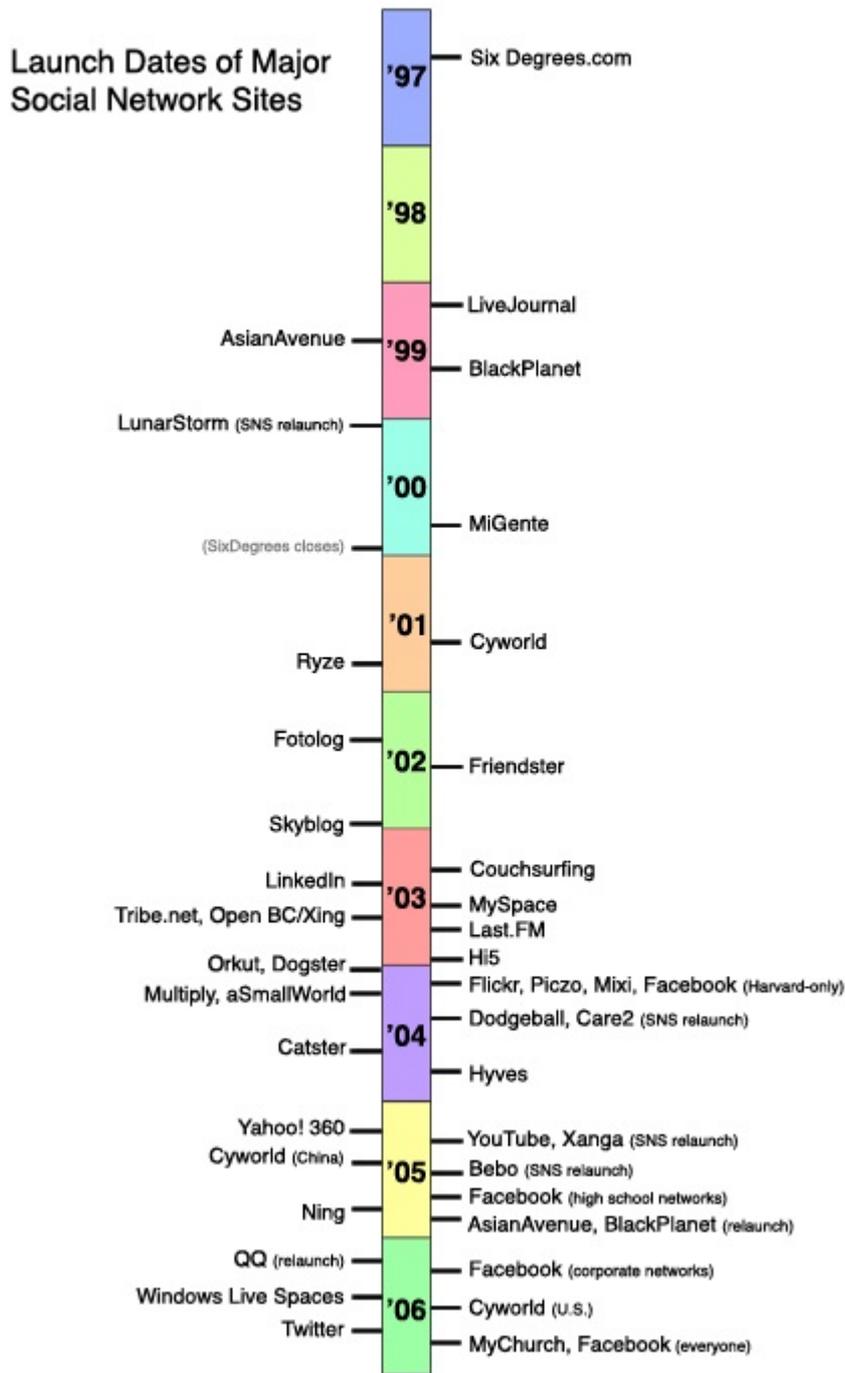


圖2-1-1 社群網站發展時程圖

資料來源：<https://blog.soton.ac.uk/comp6051-social-brain/2013/04/23/social-network-evolution/>，上

網日期：2015年3月29日。

由圖 2-1-1 可以看出從 2003 年開始，社群網站蓬勃發展其數量急速增加，並針對不同的功能發展，提供多種讓使用者互動起來的方式，有照片分享網站、影音網

站、社交網站，可以為檔案分享、部落格、新聞群組等。社群網路為資訊的交流與分享提供了新的途徑。而當前在世界上有許多，知名的包括 Google+, Plurk, Twitter, Facebook 等(維基百科，2013)。

其中本研究所要探討的 Facebook 於 2009 年已超越競爭者 MySpace，成為全球最受歡迎的社群網站。而《數位時代》雜誌製作的「台灣網站 100 強」調查，台灣每月活躍用戶為 1,500 萬，其中 1,300 萬用戶多使用行動裝置上 Facebook 代表著台灣行動網路使用率相當高，且 Facebook 於 2011 年到 2013 年已連續三年獲得「台灣網站 100 強」之冠軍寶座，雖 2014 年以些微差距屈居第二，但 2015 年「台灣網站 100 強」榜首仍由 Facebook 拿下。

虛擬社群是由一些有共同興趣、理念抱負的人們所聚集而成，它吸引來自各個不同的領域人們的地方，它提供了一個讓人們能自由交往的生動環境，讓人們在社群裡分享問題、持續性的互動，即使本身不具備相關領域知識也可以分享本身的經驗，並從互動中創造新知，期望在此社群裡找到志同道合的夥伴，不斷地藉由互相交流與分享自己的經驗與心得感想，彼此間產生了共鳴，益更增加人們對於此社群的凝聚力。

而社群網站則是提供一個平台讓虛擬社群能夠有個聚集的場所，Facebook 不斷創新吸引使用者的注意，從創設之初使用對象主要為個人，而後發展出「社團」、「粉絲專頁」等。這也是 Facebook 能成為社群網站之首的原因，使用者將自己現實生活的人際網絡帶進虛擬平台，利用社團專頁將不同的人際社群進行分類，只要在 Facebook 上就能進行全方面的人際關係建立與維持(蘇珮璇，2013)。Facebook 社團系統交流互動方便，成員不需面對面溝通，只須將疑問或需求張貼在生活時報上，便可整合社團內的成員的知識與力量來共同解決問題與需求，另外具有個人上傳相片、影片及檔案等功能，增加社群中使用者相互的參與及個人獨特性。這也是本研究在眾多社群網站中，特別挑選 Facebook 虛擬社群作為研究的原因。

## 第二節 知識分享

本節將針對知識分享的意涵、教師的知識分享的動機與行為等方面加以探討。

### 壹、知識與知識分享

Nonaka(1994)認為當訊息被賦予意義後，就成為資訊，而資訊再經過整理後，才轉化為知識(knowledge)。也就是說知識是人類經過理解與學習的所產生的結果。而陳淑華(2003)提出在校園情境中，「知識」是指能協助個人、學校或團體創造智慧與價值的有用資訊。而資料、資訊、知識、智慧可透過不同的程序加以轉換，資料經由釐清、整理而成為資訊，資訊驗證、歸納後即為知識，知識則透過反省、統整而為智慧。

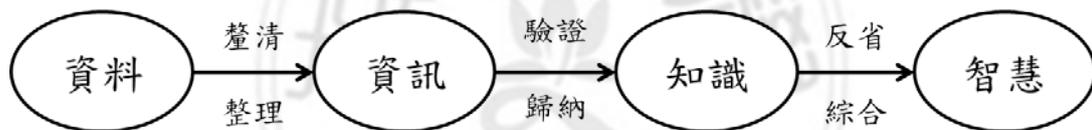


圖2-2-1 知識所含四個概念

資料來源:出自陳淑華(2003:14)

Bock 等(2005)將知識定義為解決問題的必要資訊。而知識創造出來後，如果沒有人能加以妥善的運用、管理及分享，則其他組織或個人就無法經驗到新知識所帶來的好處，新知識就無法發揮作用，所以必須將知識移轉與擴散出去，才能達到知識所創造的更大利益。Holtshouse(1998)知識是一種「流量」的概念，也就是說知識可以在擁有者與需求者之間的互相交流。Boyntont (1999)認為知識存於員工腦內，唯有將自己的知識與他人分享、應用，才能為企業創造更大利潤。

綜上所述，知識可視為一種流動性質的綜合體，以各種形式存在，個人透過學習、累積相關經驗而理解事物，或是經由人與人之間、人與組織間及組織與組織間相互交

流、溝通，運用個人的知識，透過解釋、驗證及反省的過程，而創造價值的能力。

在知識的分類中最常被引用的論述，Polanyi (1966) 將知識分為內隱知識 (Tacit Knowledge) 及外顯知識 (Explicit Knowledge)。Nonaka & Takeuchi (1995) 又將內隱知識定義為無法用語言、文字之形式表達的知識，此類知識大多屬於個人內部的心智領域的主觀知識；而外顯知識則是可以用語言、文字表達的客觀知識，且可以有系統的紀錄，並透過檔案文件或書面等方式呈現的知識，較容易促進知識的共享與組織的學習。

而教師知識是教師經過長時間的師資培育以及教學工作上的累積，逐漸發展出一套屬於自己的知識體系(洪明，2007)，而國小教師的知識於教學現場中的表達程度，亦可分為內隱知識及外顯知識，前者如教學藝術、專業素養、班級經營和教學態度等；後者係指教案設計、教學演示、教學檔案等，須透過使用、實踐與體驗而學習獲取(曾國鴻等，2004)。如表 2-2-1 所示。

表2-2-1 國民小學教師的知識內涵

外顯知識(客觀的)	內隱知識(主觀的)
1. 教案設計	1. 教學藝術
2. 教學演示	2. 專業素養
3. 教學環境的布置	3. 班級經營
4. 教具設計與製作	4. 教學態度

資料來源：曾國鴻等人(2004)。國民小學教師進行知識分享的可行策略及其障礙因素表之研究-以臺南縣為例。師大學報，49(2)，頁 68。

## 貳、教師知識分享

### 一、知識分享的定義

在知識創造理論中，Nonaka 提出組織知識創造螺旋(knowledge creation spiral)，認為組織知識創造的過程就像螺旋一般，螺旋式的知識轉換是由個人層次開始，透過

成員彼此之間內隱知識與外顯知識不斷互相轉換成長，而形成新的知識，並逐漸擴大互動範圍，再透過「個人→群組→組織」三個階段不斷地向上向下循環成長，最後到達組織之外，藉由不斷的社會化、外顯化、綜合化及內在化的知識循環的運作來創造知識，如圖 2-2-2。

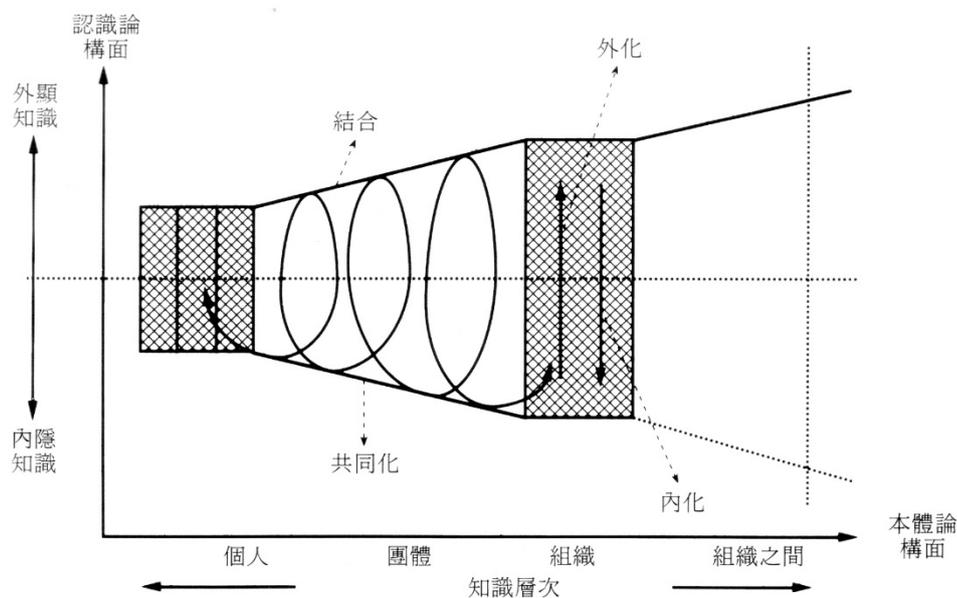


圖2-2-2 組織知識創造的螺旋

資料來源：楊子江、王美音(1997) 譯。創新求勝(頁 96)。臺北：遠流。

勤業管理顧問公司提出知識管理重要元素架構圖(如圖 2-2-3 所示)，包括知識運載者(P)、資訊科技(+)、知識(K)、分享(s)。由此可知，資訊科技可以協助知識管理的建構，並加速知識管理的流程，而分享更是增加此知識的價值及流動，能使知識管理產生乘數的作用。換句話說，組織內成員彼此間知識分享的意願越高，則知識管理的效益越大。

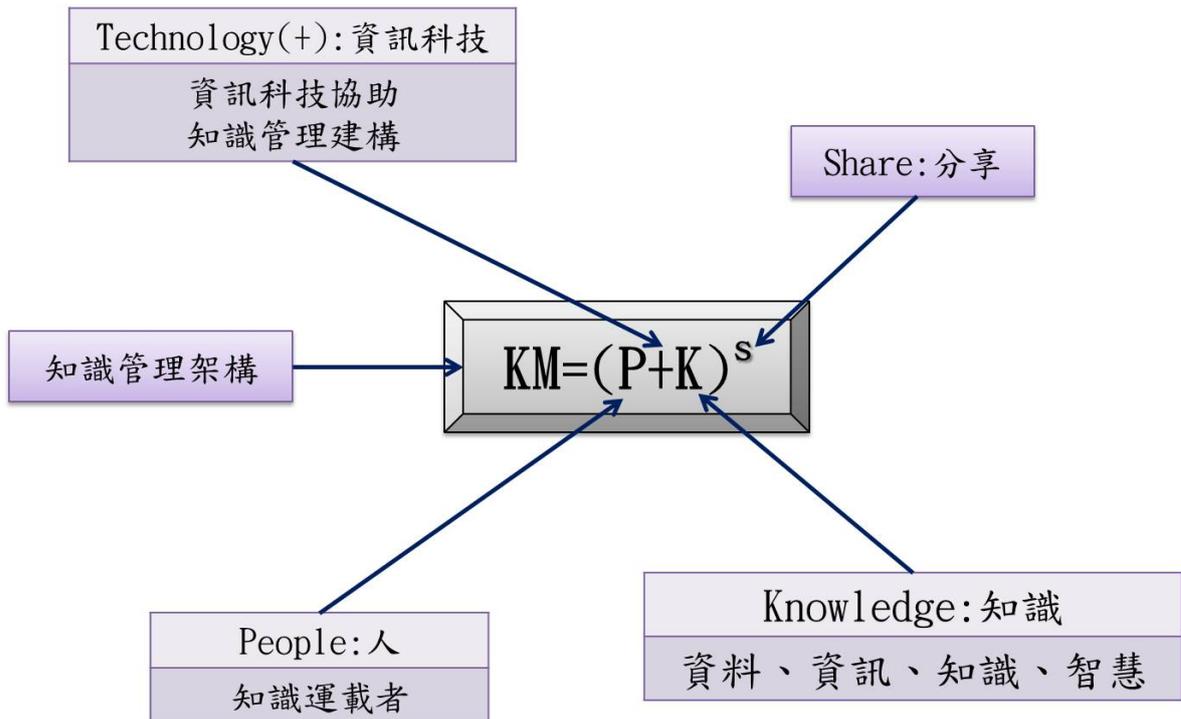


圖2-2-3 知識管理重要元素架構圖

資料來源：劉京偉譯（2000）。知識管理的第一本書（頁 39）臺北：商周。

知識分享是知識管理系統的關鍵部分(Alavi & Leidner, 2001)，各家學者對於知識分享的看法多有不同。Senge(1998)認為知識分享是幫助他人學習的歷程，透過互動成功地將知識轉移給他人，形成他人有效的行動能力。Wijnhoven（1998）認為知識分享是一種藉由資訊媒介所進行的知識移轉，而且是由知識接收者藉由已知的知識對新知識進行闡釋或兩人彼此互動的過程。Hendriks(1999)認為在知識分享的過程中，本身需要具備相關的知識背景，才可以分享知識給其他人，亦即「知識分享」是一種溝通的過程。Nancy (2000)提出「分享」的觀點是使他人知曉(knowing)，即是將個人所擁有的知識或資訊傳達給他人，讓他人也擁有同樣的知識或資訊。

由上述可學者專家對知識分享(knowledge sharing)的基本定義各有不同解釋與見解，所涉及的研究層面廣泛，而國內學者黃慧茹 (2010)將知識分享的定義歸納為五種不同觀點，分析比較如表 2-2-2。

表2-2-2 知識分享的定義

觀點	研究者、年代	知識分享的意義
互動 觀點	Nonoka & Takeuchi (1995)	知識的創造是由內隱與外顯知識互動而得，即經由知識轉換以創造新知識，並透過互動過程使得組織成員間的知識得以分享。
學習 觀點	Senge (1997)	個體將所知的知識透過互動、移轉給他人形成對方的行動能力。真正的知識分享並不是給他人什麼，或是從他人處得到什麼，而是一種學習，是一種使他人獲得有效行動力的過程。
	Jarvenpaa & Staples (2000)	知識分享對於增加彼此的價值與學習都有正向的影響，並且有利於組織的成長與創新。
	Beckman(1999)	知識分享是根據興趣及工作需要，將知識自動地散播給使用者的過程。
溝通 觀點	Hendriks(1999)	知識分享是一種溝通，牽涉到知識擁有者與知識重建者兩個主體，而其兩個步驟分別是： 1. 知識擁有者將知識外化。 2. 知識重建者將這些知識擁有者外化的知識內化。
	林東清 (2008)	知識分享是指組織的員工或內外部團隊在組織內或跨組織間，彼此透過各種管道(例如討論、會議網路、知識庫)交換、討論知識，其目的在透過知識的交流，擴大知識的利用價值並產生知識的綜效。
市場 觀點	Davenport & Prusak (1998/1999)	組織中存在著知識交易市場，而知識買方與知識賣方為各取所需會經由仲介者進行交易。知識分享是將知識進行傳遞和吸收，其公式：  知識分享=傳送+吸收。

表 2-2-2 知識分享的定義(續)

觀點	研究者、年代	知識分享的意義
資訊	Wijnhoven (1998)	知識分享是一種藉由資訊媒介進行的知識移轉，知識接收者藉由已知的知識對新知識進行闡釋或兩者互動的過程。
觀點	Dixon (2002)	知識分享是組織成員透過各種工具與程序，包括知識資料庫、最佳實務研討會、科技、跨功能團隊、電子郵件與群組軟體等來進行知識分享。

資料來源：引用自黃慧茹(2010)

綜合上述對知識分享定義的探討，本研究以探討國小教師利用虛擬社群進行知識分享，所以擬採用學習及溝通的觀點，並將知識分享定義為「知識擁有者」藉由透過網路化的資訊科技協助，將本身的專業知識轉移給「知識需求者」，使教師間知識的流動更為全面，同時可以使自己及別人達到增能功效的過程。

## 二、知識分享的動機

Stott & Walker(1995)指出知識工作者不願意為了金錢或為改善同事間的關係而分享知識，其知識分享的動機主要來自歸屬感、自尊與自我實現。Wasko & Faraj (2005)認為使用者透過網路為中介的知識分享動機，是因為察覺到貢獻知識可以提升其專業的形象與地位，或者是因為分享者對智慧的追求與解決問題是有挑戰性或有趣的，所以他們本身就熱於助人。

知識分享是經由知識擁有者與知識需求者互相交流、溝通與學習所形成的，而知識擁有者與知識需求者的分享動機是不盡相同。知識需求者因為工作上的需要、提高專業性與滿足個人成就感等因素，所以產生對知識的需求。知識擁有者則因為期望獲得他人的肯定與欣賞、升遷機會或責任感驅使進而分享知識，也希望分享的行為獲得善意回饋與彼此互惠（侯嘉昌，2009）。

又知識分享的角色並非一成不變，一個人有可能此刻是扮演知識擁有者的角色，在彼時卻又成為知識需求者的角色，而且在知識分享的互動交流過程中，取得知識的動機或是傳播知識的動機是不斷的隨著角色的互換而改變，進而促成理想的知識分享情境。

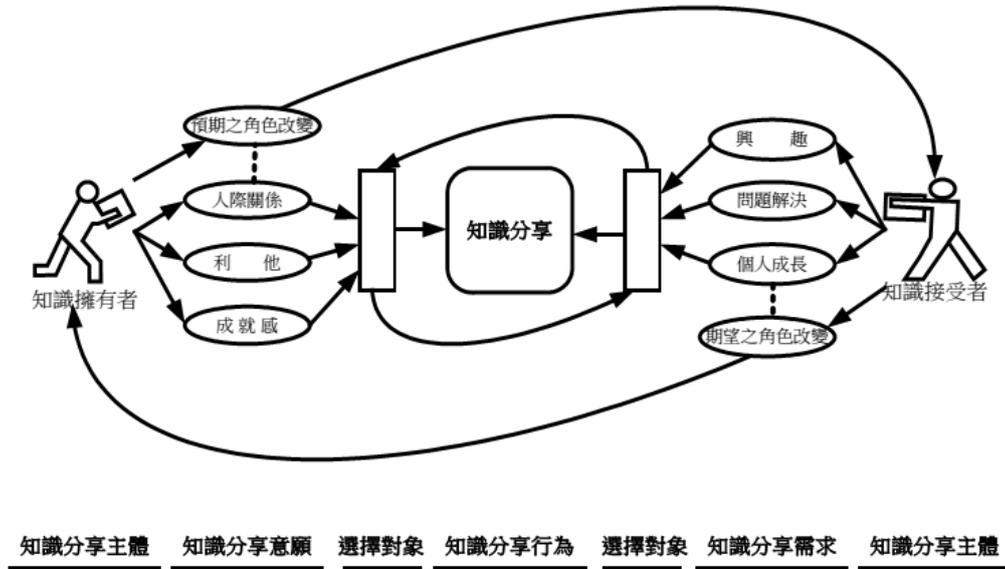


圖2-2-4 知識分享之動機模型

資料來源：黃勢民（2004）。國民小學教師知識分享及其影響因素之研究。國立台北師範學院教育政策與管理研究所碩士論文，未出版，臺北市。

以知識分享之動機模型來看（如圖 2-2-4），知識擁有者可能預期角色改變為知識接受者時，希望獲得他人的幫助，進而促進了「知識分享意願」；而知識接受者也可能期望角色改變成知識擁有者，而被傳播知識的動機所促動，進而增強了知識分享需求（黃勢民，2004）。

此外 Davenport & Prusak (1998)所提及的互利主義、聲譽與利他主義三個知識分享的報酬，分述如下：

1. 互利主義：知識擁有者會願意花時間和精力與他人分享知識，目的在於期待未來必要時，他人亦能適時提供協助。
2. 聲譽：知識擁有者願意和同仁分享其知識，是可以從中塑造出「專家權威」的形象，他們能在組織中建立良好的聲譽。

3. 利他主義：有些人天生就是大好人，願意與他人分享知識，擁有極高的熱情，非常樂於與他人分享而不求回報。

陳淑錡(2003)提出國民小學教師知識分享動機為尊重需求、社會需求、自我實現需求、信任、互惠、利他傾向。而教師素質的提升除了良好的職前教育與在職進修外，教師經驗的傳承也很重要，即將教師的教學內隱知識加以儲存、分享與創新轉化成外顯知識，加以傳承。因此應激發教師間知識分享的動機，並願意分享教學技能，以達成知識分享的目的（張德銳，2006）。

### 三、知識分享的行為

在知識分享的行為上，大多數的研究者都採用 Peter Senge (1997)將知識分享行為涵蓋分享個人知識、分享學習機會、促進學習動機等三個層次。茲將知識分享行為之層面整理如表 2-2-3。

表2-2-3 知識分享行為之層面

研究者(年份)	知識分享行為之層面
Senge (1997)	1. 分享個人內在知識；2. 分享學習機會；3. 促進學習動機。
黎士群、鄭仁偉 (2001)	1. 分享個人內在知識；2. 分享學習機會；3. 促進學習動機
王誕生、林柏章 (2001)	1. 隱淺性知識分享；2. 顯淺性知識分享；3. 顯深性知識分享；4. 隱深性知識分享
李應宗 (2002)	1. 分享個人知識；2. 分享教學技能；3. 分享學習機會；4. 促進學習動機。
徐其力 (2002)	1. 分享動機；2. 分享指標；3. 分享強度。
江滿堂 (2003)	1. 擴大共同知識；2. 應用資訊科技；3. 參與專業互動；4. 建立知識檔案；5. 追求專業成長。
張顯榮 (2003)	1. 促進分享動機；2. 提供分享機會；3. 分享個人知識。
蔡雅真 (2004)	1. 參與互動；2. 資訊科技；3. 言語溝通。
鄭惠珠 (2005)	1. 分享個人知識；2. 分享教學技能；3. 分享學習機會；4. 促進學習動機。
姜禮琪 (2006)	1. 分享動機；2. 分享個人知識；3. 分享教學技能；4. 分享學習機會。

表 2-2-3 知識分享行為之層面(續)

研究者年份	知識分享行為之層面
陳佳秀 (2007)	1. 應用資訊科技；2. 分享學習機會；3. 分享個人知識； 4. 參與專業互動。
潘姿伶 (2009)	1. 分享個人知識；2. 分享學習機會；3. 鼓勵他人學習。

資料來源：研究者自行整理

並彙整 2-2-4，以歸納出本研究知識分享的各層面。

表2-2-4 知識分享研究層面

研究者(年份)	研究層面						
	內在 知識	學習 機會	學習 動機	教學 技能	資訊 科技	專業 互動	知識 檔案
Senge (1997)	✓	✓	✓				
黎士群、鄭仁偉 (2001)	✓	✓	✓				
李應宗 (2002)	✓	✓	✓	✓			
江滿堂 (2003)	✓	✓	✓		✓	✓	✓
張顯榮 (2003)	✓	✓	✓				
蔡雅真 (2004)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
鄭惠珠 (2005)	✓	✓	✓	✓			
姜禮琪 (2006)	✓	✓	✓	✓			
陳佳秀 (2007)	✓	✓			✓	✓	
潘姿伶 (2009)	✓	✓	✓				
總 計	10	10	9	4	3	3	1

資料來源：研究者自行整理

本研究根據 Senge(1997)的觀點及黎士群、鄭仁偉（2001）三層面的知識分享行為為核心，建構本研究的知識分享層面。將知識分享行為內涵歸納整理如下表 2-2-5。

表2-2-5 知識分享行為內涵

知識分享的內涵	知識分享形式	知識分享行為
分享個人內在知識	語言	主動分享自己的知識、經驗
		參與討論時，積極提供意見
	文字	當別人請教時，盡可能地回答他人的問題
分享學習機會	肢體動作	撰寫文件，如課程設計、設計學習單等
	自行有能力提供	親自示範工作，如辦理教學觀摩等
	需透過外界管道提供	提供機會給經驗不足的同事
促進他人學習		提供同事所需的文件、教學資源
		對於自己無法協助的事指引同事尋求其他管道協助
	減少學習障礙	以對方明瞭的方式幫助同事學習
	鼓勵學習	鼓勵同事進修以促進其學習動機

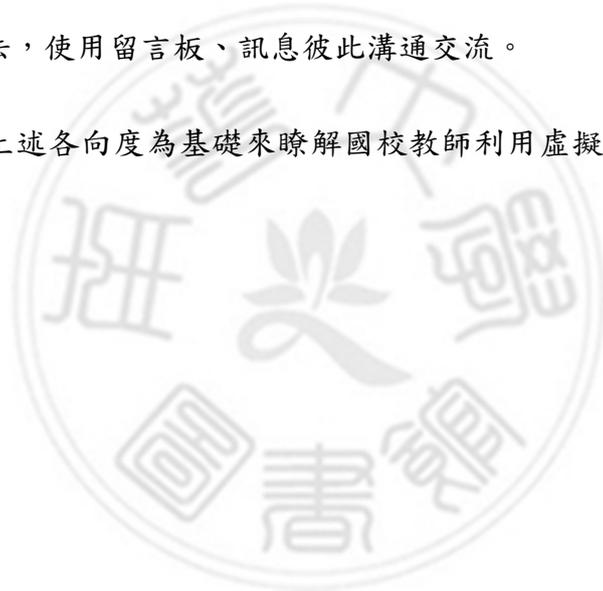
資料來源：修改自林彩雲（2010）。臺中市國民小學教師組織承諾、自我效能與知識分享關係之研究（未出版碩士論文）。私立東海大學，臺中市。

隨著十二年國教的推展及教師專業發展的推行，對於國小學教師而言，因為知識的汰舊換新迅速，以致於教師知識分享的重要與日俱增，教師需要透過不斷的學習，來因應社會的變遷及教育政策的改變。但是教師的時間、空間有限，除了例行教學工作繁重之外，有些善需協助處理學校行政任務，面對學習新科技、新教法及新議題，常力不從心，充滿焦慮。教師必須集體作戰，利用虛擬與真實的專業知識的社群，彼此互通有無、支持、分享，所謂「經驗傳承」就是說明知識分享擴散的重要性，知識不但不會因為分享而變少，相反地，教師惟有透過不同的知識分享，可以創造出新的巧思、新的知識，精進課堂教學能力。

因此，教師知識分享更形重要，本研究根據文獻資料歸納出教師知識分享的四個向度依次是：

- (一)知識分享動機:即教師能藉由內在或外在動機，願意主動分享自己的個人知識、教學技能與教學資源，並進行有效的溝通，以達分享之目的。
- (二)分享個人知識: 強調透過語言、文字及肢體動作將個人的教學技能或教學實務經驗與他人共享，或參與互動討論時能積極的提供意見，協助需求者。
- (三)分享教學技能: 著重於教師間願意將教學經驗及技巧和社群成員分享，透過發表文章進行教學研討與溝通，以資訊科技應用為平台，促進教學創新與學習。
- (四)分享學習機會: 強調透過協助取得外界知識，提供知識給經驗不足的社群成員或從社群成員間取得需要的知識。亦即社群成員間願意提供教學相關資訊給彼此，透過虛擬社群之網路知識分享平台來分享知識，建立分享與對話機制、提供教學知識、教學方法，使用留言板、訊息彼此溝通交流。

本研究就是以上述各向度為基礎來瞭解國校教師利用虛擬社群環境從事知識分享的現況。



### 第三節 創意教學

本節首先說明創意教學的意義，接著敘述創意教學的內涵，最後則整理創意教學的相關研究及說明創意教學行為之衡量工具。

#### 壹、創意教學（creative teaching）的意義

根據 ERIC thesaurus 的定義，創意教學(creative teaching)乃是「發展並運用新奇的、原創的或發明的教學方法」(development and use of novel, original, or inventive teaching methods)。乃指教師運用其創意至教學上，而非指發展學習者的創造力。而林偉文(2002)將創意教學定義為教師構想、設計規劃並運用新奇的教學方法取向或活動，以適應學生的心智發展、引起學習動機，並幫助學生產生有意義學習、更有效達成教育目標之教學活動。

吳清山(2002)認為「創意教學」是教師在教學過程中，能夠採用多元活潑的教學方式和多樣豐富的教學內容，激發學生內在的學習興趣，以培養學生樂於學習的態度和提升學生學習能力。此外，蔡宜貞(2005)認為當教師運用個人的創造性思考，克服教學問題進行教學工作，設計出具教學價值的活動來指導學生學習相關知能，即可稱為創意教學。

除上述學者的定義外，表 2-3-1 將國內外不同研究者對「創意教學」的定義做一彙整，以作為分析意義之依據。

表2-3-1 國內外學者對「創意教學」的定義彙整表

學者(年代)	創意教學的定義
Kanter (1988)	創意教學係指教師會自己構思或引用他人新奇獨特的想法，且不僅會鼓勵他人參與，還會有計畫的將構思加以實踐且尋求外界資源的支持，更會將創意展現於教學情境的過程中。
Barrell (1991)	創意教學遠遠超過教學單元、班級管理，或座位安排等技術的知識。它要求教師講授有意義的概念。創意教學堅持學生運用想像力去聯結已經提出的概念和觀念。

學者(年代)	創意教學的定義
Sternberg (1995)	透過創意的教學活動，蒐集相關教學資料，擬定創意教學方案，改進創意教學策略，從而增進學生的學習成效。
Sawyer (2011)	創造力教學包括鼓勵信念、態度、動機與冒險；跨學科合作；促進經驗的與實驗的。創意教學包含運用想像、時尚方法、追求方法，形成獨創與判斷的價值。
林碧芳 (2004)	創意教學可說是教師將創意展現於教學情境中，設計具新奇性、價值性的教學課程或是活動，使課程更加活潑有趣，來引發學生的學習興趣，促使學生進行有意義的學習。
林進財 (2004)	創意教學是教師在教學中採取各種有效的方法或策略，作為啟發學生創造力、思考能力為目標的一種歷程。
簡紅珠 (2007)	創意教學往往是由教師推陳出新、別出心裁，且透過靈活的運用教學方法與策略，變化教學內容與設計活動，引起學生學習興趣，以提升學習效果讓整個教學活動不只是書本講述內容而已。
林青雅 (2010)	創意教學是指教師採取各種有彈性、靈活創意的教學方法與策略，使教學富有變化與新鮮感，讓學生從學習中思考且樂於學習，進而提升學習能力的教學歷程。
張如莉 陳淑美 (2011)	創意教學是指教師在教學過程中能夠勇於創新突破，充分運用教學策略及設計生動活潑的教學活動，進而表現出教學創意的能力。

資料來源：研究者整理自相關文獻

綜合上述，創意教學強調的是教師為因應學生個別需求、發展，展現創造力或運用新奇靈活的教學取向或方法，以提升學生學習能力的教學歷程，達成有效教學之目的。

## 貳、創意教學的內涵

創意教學的內涵因學者們各有不同的看法與切入點，因此並沒有一定的定論。各學者對於創意教學內涵之看法，茲分別論述與分析如下：

吳清山（2002）以內涵觀點來分析創意教學，提出六項本質為 1. 活潑多元：如彈性教學、求新求變、多元方法、教材與空間規劃；2. 主動參與：鼓勵學生積極參與、提供獨立思考機會、培養其學習能力；3. 資源運用：活用資源以提升學生學習動機；

4. 班級互動：民主自由、支持的班級氣氛；5. 學習動機；了解學生需求與動機、進行有意義的學習；6. 問題解決：提供問題解決情境、刺激擴散思考、培養問題解決技能。

黃銘宗（2003）提出在國小自然與生活科技教學上，運用創意教學之原則：

1. 活用多元智慧取向的評量方式 2. 鼓勵學習者勇於表達、嘗試錯誤；3. 傾聽、專注並善用發問技巧；4. 適時採用合作學習；5. 規劃最適當的教室環境；6. 提昇資訊科技使用能力；7. 以知識管理累積教學經驗、提升教學績效。

羅綸新（2003）提出創意教學表現有以下四項特點：1. 不斷思索產生新的教學方法或觀念；2. 能有創意的組織教學內容，不斷創作出新的教材及豐富教學內容；3. 採用創新的教學方法或策略，引導學生樂於學習、討論與思考；4. 設計多元、創新的評量方法，以跳脫傳統的方法來評估學生。

陳霞鄔（2004），將國內外學者所提出的創造力教學行為策略原則整理成獨立、合作討論、發問、彈性開放、獎勵支持、評鑑、省思挑戰及興趣動機等八種項目。

吳雪華（2006）提出創意教學的內容為：1. 教學理念和思維上的創新，注重概念的創新；2. 重視開放與統整的原則，在課程與教材內容上的創新；3. 善用電腦科技，於教具及教學媒體設備上的創新；4. 靈活轉換多種教學策略，在教學方法或策略上的創新；5. 透過多元的評量方式，檢視教學創新的成效。

洪久賢等人（2007）的研究，將創意教學的內涵分為兩個面向：一為培育創意的「創造思考教學」（teaching for creativity），其目的在使教學者與學習者突破僵化的思考、建立創新的認知結構；另一為教學創新（teaching with creativity）主在活潑教學方式、營造快樂的學習氣氛，用以提升學生創造思考能力的教學活動而言。「新意」是整個教學設計與過程中的核心，更可能呈現於學生學習的成效上。

由上述可看出學者依不同的角度去探討創新教學的內涵。但最重要乃應符合教育的基本價值。因此，除了創新多元的教學方法與內涵與活潑的教學氣氛、合作互動的

氛圍外，乃須符合教育的意義性。而在創新教學的具體內涵上，整理上述相關文獻可發現，即使從不同的觀點角度進行的創新教學研究，創意教學內涵上仍大致不脫離黃惠君與葉玉珠(2008)所歸結創意教學行為的五項指標(詳見表 2-7)：(一)互動討論、促進思考；(二)心胸開放、意義學習；(三)問題解決、激發想像；(四)多元教學、引發動機；(五)自主學習、提供挑戰。所以本研究便採以此指標作為規劃創意教學工具之向度，如下表 2-3-2。

表2-3-2 創意教學行為指標

指標	創意教學行為	相關研究
一、互動討論 促進思考	透過主題討論與互動，促進學生分析思考能力	Cropley(2001)； Lucas, B.(2001)； 洪榮昭等(2004)； Dababneh et al. (2010)
二、心胸開放 意義學習	保持開放心胸、彈性調整教學內容，並強調生活聯結以培養學生適應能力	洪榮昭等人(2004)； Jaskyte et al. (2009)； 丘愛鈴(2009)
三、問題解決 激發想像	透過提問與比喻等方式，提升學生問題解決知能及想像力	洪榮昭等(2004)； Dababneh et al. (2010)
四、多元教學 引發動機	運用多樣化教材或活動，增進學生專注、好奇與動機	Lucas, B.(2001)； 洪榮昭等(2004)； 詹志禹(2005)； Jaskyte et al. (2009)； 丘愛鈴(2009)
五、自主學習 提供挑戰	透過自我引導學習活動及挑戰性作業，鼓勵並增進自主學習	詹志禹(2005)； Jaskyte et al. (2009)； Dababneh et al. (2010)

資料來源：研究者自行整理

## 第四節 教學效能

教育在一波波的改革聲浪中，教師是整個教學活動中的領航員，有效的教學歷程，將帶領學生邁向學習的新旅程，以促進學子的成長與學習。社會對教育改革的期待氛圍，使得大眾對教師的要求也愈來愈嚴苛，教學責任也越來越大，因此學校教師必須不斷地提昇自己的專業能力與教學能力，才能滿足社會期待，所以教師的教學效能當是時代教育的重大議題。因此本節乃以此為題，蒐集的典籍文獻，以充分瞭解教學效能的意義、內涵、測量工具等相關研究之發展現況。

### 壹、教學效能的意義

教學效能的研究因研究目的與研究工具不盡相同，因此在教師教學效能上的定位與內涵亦各有不同，以下為本研究整理之國內、外教學效能相關研究的不同定義，詳細如表 2-4-1 所示。

表2-4-1 教學效能定義彙整表

研究者(年代)	教學效能之定義
Bandura(1977)	教師在各種情境下，對於自己能克服問題的能力信念。
Gibson & Dembo (1984)	教學效能是指教師對於自己能夠影響學生學習的信念。分為兩個層面：(1)個人教學效能:指教師對自己所具有的教學技巧與能力之信念；(2)一般教學效能:指教師能克服限制來改變學生能力之信念。
Marsh(1991)	教學效能是一種多向度的評鑑，其內容包括學習價值、教學熱忱、表達清晰、團體互動、和諧師生關係、課程內容、評量方式、課外指定作業、學習難度等九個向度來評鑑教學效能。
Borich(1994)	教學效能是指教師能夠促進有效的教與學，包括教學必須明確、多樣、任務取向、全心投入，並能提高學習成功率，以提高學習者成功比例，達成教育目標。
Stronge (2002)	認為有效能教師應具備以下六大特質：(1)要有口語溝通、教學專業等基本先備能力(2)教師要以公平、尊重的態度對待學生(3)懂得班級經營技巧(4)要能適當分配教學時間。(5)妥善運用教學策略(6)督促學生並提供回饋。

研究者(年代)	教學效能之定義
Eradio(2003)	教學效能是指教師在從事教學工作，能清楚的和學生就對學生的期望進行溝通，提前對教學做充分準備，清楚的呈現教學內容並和學生互動問答獲得回饋以促進有效教學。
李俊湖(1992)	教師在教室中透過師生的互動歷程，運用一連串多樣複雜邏輯的策略行動，來改變學生行為，達成教育的目標，此一活動能符合教學有效性謂之。
吳清山(1992)	教師在教學工作中，能使學生在學習上或行為上具有優良的表現，以達到特定的教育目標。
陳木金(1997)	指教師透過教學自我信念、系統呈現教材內容、多元有效的教學技術，有效運用教學時間，建立和諧師生關係、營造良好班級氣氛來創造一個有效率的學習環境，營造良好學習氣，促進有效教與學與成功學習。
張碧娟(1999)	教師為完成教學目標，在教學時所表現有效教學行為，這些行為能夠增進學生的學習成效；亦即教師能做到充分的教學計劃與準備，系統地呈現教材，運用多元的教學策略，善用教學評量，營造良好學習氣氛。
林進材(2000)	教師如何有效教學，使學生在學習上成功、行為上具有優良的表現，以追求最好的教學活動實施、課程與教學實施、教學評量實施成效，塑造良好的班級氣氛，以進行教室成功的學習與有效的教學，達到教育的預定目標。
蔡麗華(2001)	認為教學效能，指的是教師在教學各方面表現的績效，以及達成學校教育目標的程度。其內容包括：教學準備與計畫、教師專業知能與教學技巧、班級經營管理、教學成果與評量及學習表現。
張德銳(2002)	認為教師效能是掌握教育學（pedagogy）所發展出來的教學原理原則，然後運用藝術性的手法，來達成教育目標。
陳慕賢(2003)	指出，教師在從事教學工作時，能塑造良好的學習氣氛，規劃有效率的學習環境，透過有效的教學方法，以提升學生的學習成效，即謂之教學效能。
林炯炘(2005)	認為教師效能係指教師為達成教學目標，有效的使用不同的教學技巧和多元評量，增進學生的學習成就。其重點涵蓋教學計畫、教學內容、教材呈現、教學技術、教學策略、教學評量、教學互動和師生關係。
張雅妮(2005)	指教師在教學活動前有足夠的能力規劃完善的教學計畫，在教學進行中運用各種教學策略，且系統呈現教材內容，透過適切的班級經營，涵養出優質的班級氣氛，並採用適性學習評量，以禪補學習或教學上之闕漏，達到教學目標。

研究者(年代)	教學效能之定義
林宣嫻(2007)	教師展現專業教學知能，營造師生互動和諧上課氣氛，使學生樂於學習，提升學習動機與學習成就。
郭小蘋(2011)	教師以主觀的預期自身的教學信念能夠影響學生的學習與知覺，透過教師的教學行為歷程，運用各種有效教學的策略方法，促進師生間良好的互動關係，提升學生的學習成就，以達成預定之教育目標。
陳美鈴(2012)	教師藉由教學的專業信念與行為，足以影響學生的學習信念，而能從事有效地學習。也就是教師對於自己教學能力的一種知覺、判斷及信念，及在教學活動中的教學行為，能根據教學情境以及學生差異，擬定教學計畫，並運用多元化的教學策略及技巧，以及良好的班級經營，提昇學生學習成效，以達成教學目標。

資料來源：研究者自行整理。

由上表 2-10 中我們可發現，Gibson & Dembo (1984) 與 Marsh(1991)從多重的角度來探討教學效能，強調教師的教學與專業能力；慢慢地延伸至學生學習之層面上。陳木金 (1997) 與 Stronge (2002) 增加了班級經營層面，張雅妮 (2005) 的適性評量和陳美鈴 (2012) 著重學生的個別差異，使教學效能之意涵更具廣度、更為周全。

綜合上述國內、外學者的看法，本研究以為教師之「教學效能」係指教師運用專業教學知識與能力，有系統地呈現教材的內容，營造良好的班級學習氣氛，善用多元評量方式，並能運用多元有效的教學策略和方法，來提升學生的學習品質，進而達到有效教學與提昇自我效能感。

## 貳、教學效能與自我效能

教學效能理論基礎主要源自 Bandura 於 1977 年提出的自我效能理論。教師自我效能是教學的核心，而教師信念則是教師達成有效教學的重要因素，所以本節除了說明 Bandura 自我效能理論與 Rotter 的控制信念理論外，亦將介紹教學效能之相關理論研究模式包括 Medley 的教學效能模式與 Kyriacou 的有效教學模式，說明如下：

## 一、Bandura 的自我效能理論

Bandura (1977)將個人認知的自我效能界定在個人對於自己能夠組織並執行一連串行動以產生某種成果的信念，包括兩部份：一為個人是否相信自己有能力執行某種行為以達成目標，稱之為「效能預期」(efficacy expectations)，另一為有關某一行為導致某種結果的估計，稱之為「結果預期」(outcome expectations)。前者係指個體對自己能否完成任務之能力的期望，意即行為受到效能預期所控制；後者則是個體從事某種行為會導致某一結果的期望，但如果個體質疑自身執行的能力，則個體的行為將不受到結果預期的影響。

將 Bandura 的自我效能理論運用於教師教學效能上，可包含兩個能力信念，分別為：個人教學效能 (personal teacher efficacy) 和一般教學效能 (general teacher efficacy)，前者是源於 Bandura 的自我效能理論，是教師對自己引導學生學習的能力評估；後者則是立基於 Bandura 的結果預期觀點，是教師相信教學情境能被其控制的程度，也就是在家庭背景、智商和學校環境等因素下，學生能被教導的程度 (Gibson & Dembo, 1984)。

自我效能感是個體對於己身是否獲得成功所具之信念，當個體擁有較高的自我效能感時，其對自我有更大的信心去完成任務。在教學上，教師之自我效能感也會影響教師從事教學心力付出之多寡。

## 二、Rotter 控制信念 (locus of control)

Rotter 認為控制信念是指個人在日常生活中對自己與環境之間相對關係的看法。分為內在 (internal) 控制和外在 (external) 控制兩種。內控型的人相信凡事操之在己，將成功歸因於自己的努力，而將失敗歸因於自我的不足、疏忽，具自主導向；而外控型的人相信凡事操之在在環境、運氣、他人等其他因素，非自己能控制，屬他主導向。(引自張春興，2001)。

若將控制信念的概念運用於教師效能上，則教師有信心將學習困難或學習動機低落的學生予以教導，展現掌控教學後果的信念，這是屬於內在控制信念；若教師認為教學環境的良窳對學生學習的影響大於教師教學對學生的影響，這就是持外在控制信念（引自吳璧如，2002）。

### 三、Medley 的教學效能模式

Medley（1982）提出了「教師教學效能結構」，認為影響教師教學效能應考慮九種變項，如圖 2-4-1 所示。包含教師先在特質、教師能力、教師表現、學生學習、師資訓練、外在環境、內在環境及學生個別差異，會影響學生學習成果的變項，亦是影響教師教學效能的因素。其中教師先在特質、教師能力、教師表現及學生學習等變項是較直接影響教學效能的因素，而師資訓練、外在環境、內在環境及學生個別差異，則是間接的影響因素，另學生學習成果是用以評量教師教學效能的效標。（孫志麟，1995；張碧娟，1999）。

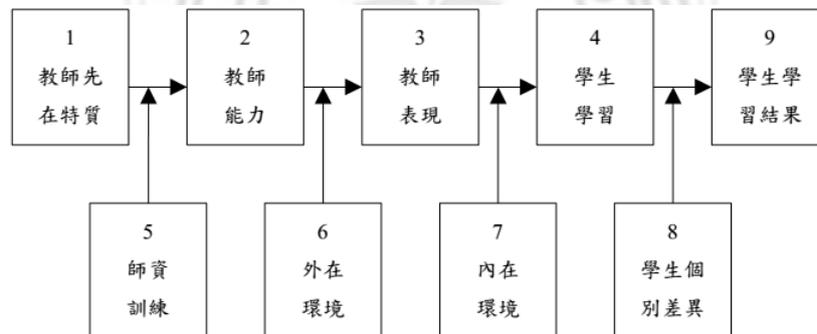


圖2-4-1 Medley的教學效能結構

資料來源：出自孫志麟(1995：70)。

### 四、Kyriacou 的教學效能研究模式

Kyriacou（1989）的教學效能研究模式，乃修改 Dunkin, Biddle & Biddle（1974）的教學效能研究的模式而成，認為有效教學模式包含內容變項、歷程變項及結果變項等三個變項的交互作用，如圖 2-4-2 所示。（引自徐文星，2008，45）

（一）內容變項：包含教師特質、學生特質、班級特質、學科特質、學校特質、社區特質與時間特質等向度，即所有學習活動背景的相關因素。

(二)過程變項:包含教師知覺教學策略與行為、學生知覺學習策略與行為、學習工作與活動之特性等向度,即指師生的策略和行為與學習課業特色和學習活動是如何相互影響。

(三)結果變項:包含短期、長期認知與情感教育的結果,為教師所渴望和構成教師教學課程的基礎與用來有效評定重要教育成果。

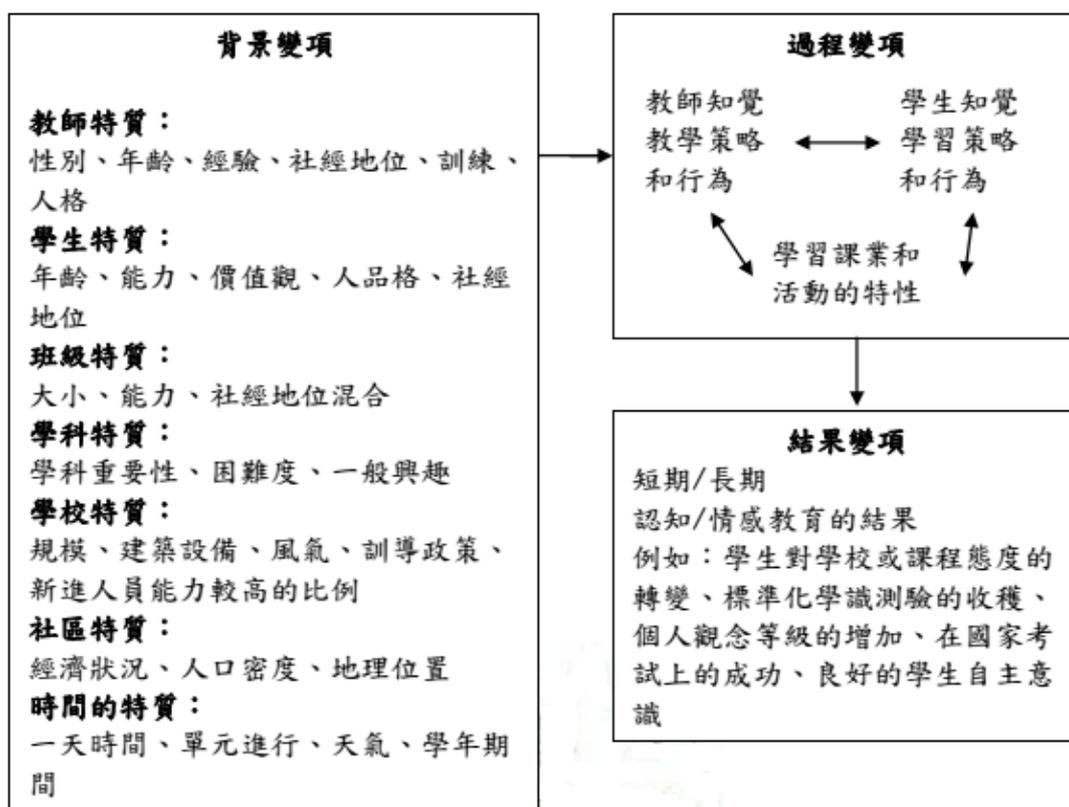


圖2-4-2 Kyriacou的教學效能理論模式

資料來源: (引自徐文星, 2008, 頁 46)

根據 Kyriacou 的有效教學模式來看,教師特質與學校氣氛會影響教師教學策略與行為,除此之外,本模式與其他模式不同之處在於,明確討論重視師生互動的過程行為。

綜合上述理論,具有良好教學效能之教師,除了增強在教師自我效能、不斷改進教學的信念外,亦需站因應動態的教學情境,師生之間的互動而設計應變出最有效的教學方法與活動,使學生能在教師的妥善規畫下快樂學習,由此可見,教學效能與自

我效能有著密不可分的关系。

### 參、教師教學效能的相關層面內涵

教學效能如何評量，會依學者所採用之理論基礎不同，而發展出不同之評量工具，茲將國內外學者提出的見解，對於教學效能之評量層面內涵整理、歸納，如表 2-4-2 所示，以作為建構本研究「教學效能問卷」的重要依據。

表2-4-2 教學效能層面歸納表

研究者	年代	學科性教學效能	自我教學效能	班級經營氣氛	和諧師生關係	教學計畫準備	系統呈現教材內容	多元教學技術	重視學生學習表現	有效運用教學時間	教學評量及回饋	教學互動	人格特質
Bandura	1977		✓										
Gibson Dembo	1984	✓	✓										
Marsh	1991		✓	✓	✓	✓	✓						
Borich	1994			✓		✓	✓	✓					
Stronge	2002			✓				✓		✓	✓	✓	
Eradio	2003				✓	✓	✓				✓	✓	
李俊湖	1992			✓		✓		✓					
吳清山	1992								✓				
陳木金	1997		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			
張碧娟	1999			✓		✓	✓	✓			✓		
林進材	2000			✓		✓		✓					
蔡麗華	2001			✓		✓		✓			✓		
張德銳	2002			✓		✓		✓					✓
陳慕賢	2003			✓		✓	✓	✓					
林炯炘	2005				✓	✓	✓	✓			✓	✓	
張雅妮	2005			✓		✓	✓	✓			✓		
林宣嫻	2007			✓	✓								✓
郭小蘋	2011					✓	✓	✓			✓	✓	
陳美鈴	2012			✓		✓		✓			✓		
合計		1	4	12	5	12	9	14	1	2	8	5	1

隨著研究目的的不同，研究者對於教學效能的內涵就有不同的看法。歸納上表整理之結果，本研究將「班級經營氣氛」、「和諧師生關係」與「教學互動」整合為「良

好互動與班級經營」，「教學計畫準備」則整併入「系統呈現教材內容」，另「多元有效教學技術」層面不變。而陳木金（1997）「國民小學教師教學效能量表」將教師自我效能納入教學效能之層面上與本研究之方向較相似；再者，其問卷設計符合目前教育並有良好之信效度。因此，本研究「教師教學效能量表」，將採用陳木金（1997）「國民小學教師教學效能量表」作評量，再配合研究目的與問題進行編修而成。故本研究探討的教師教學效能研究層面擬採用：「教師自我效能信念」、「系統呈現教材內容」、「多元有效教學技術」、「良好互動與班級經營」等四個層面。說明如下：

- 一、教師自我效能信念：係指教師知覺到自己的教學影響學生學習表現的程度。
- 二、系統呈現教材內容：係指教師進行教學時，能有系統地呈現教材內容，並提供完整的知識架構，以清楚並明確的方式傳遞知識。
- 三、多元有效教學技術：係指教師能採用多元教學技術，引發並維持學生注意力，藉由多種教學方法與媒材增進教師教學技巧與學生學習效能。
- 四、良好互動與班級經營：係指能透過各種方式，營造出有秩序、凝聚力的良好班級經營模式，而在進行教學時，能重視學生個別反應與需求，營造出和諧愉快的學習氛圍，且一視同仁並積極關懷學生。

## 第五節 教師知識分享、創意教學與教學效能實徵之相關研究

本節主要是要探討教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學與教學效能關係之研究，查閱全國碩博士論文資訊網近五年之研究，發現針對教師知識分享與其他變項的研究、教師創意教學與其他變項之間的研究及教學效能與其他變項的研究，皆有數百篇之多。由此可見，這三個主題變項是目前教育所關注、重視的議題，但若直接探討教師知識分享、創意教學與教學效能關係，目前國內資料仍付之闕如。在本研究中將三者結合在一起，並以 Facebook 虛擬社群內之教學社團為教師知識分享之平台，來探討彼此之間的關係，對於教師教學效能是否也具有正向的相關與預測，有待進一步研究來發現。

### 壹、教師知識分享與創意(新)教學效能之相關研究

茲就教師知識分享與創意(新)教學效能之相關研究結果歸納出簡單的摘要如下：

- 一、劉怡欣 (2008)在「國民小學教師知識分享與創新教學之研究--以台南市為例」中，以台南市公立國民小學教師為研究對象，採問卷調查為研究方法，其研究發現國小教師在知識分享之現況具有中上程度；國小教師在創新教學之現況具有中上程度；國小教師知識分享與創新教學具有顯著的正相關；國小教師知識分享各層面中，以知識分享內容與知識分享行為對創新教學最具解釋力。
- 二、林文星 (2010)在「苗栗縣國民小學校長變革領導與教師教學創新之相關研究-以知識分享策略為中介變項」中，以苗栗縣公立國小教師為研究對象，採問卷調查為研究方法，其研究發現教師知識分享策略對教師教學創新具有 56.4%預測力；教師知識分享策略對校長變革領導與教師教學創新具有部份中介效果；校長變革領導、教師知識分享策略對教師教學創新具有直接與間接影響。
- 三、曾文雅 (2013)在「知識分享有助於創意教學嗎?以國中數學教師為例」中，以台北、桃園以及嘉義縣市的國中正式數學老師為研究對象，採問卷調查為研究方法，

其研究發現知識分享網絡與開放性傾向對於創意教學皆有顯著影響；知識分享網絡與創意教學知識分享對於教學效能亦有正向顯著影響。此外，創意教學知識分享在知識分享網絡與教學效能之間具顯著干擾作用。因此，應鼓勵教師應建立知識分享網絡以利知識或是教學經驗的傳遞，進而增進教師創意教學以及教學效能的發展。

四、何雅萍 (2014)在「花蓮縣國小教師虛擬社群知識分享和知識創新之相關研究」中，以花蓮縣國小教師為研究對象，採問卷調查為研究方法，其研究發現花蓮縣國小教師對虛擬社群知識分享表現屬於中上水準，其中以「知識需求者」表現較佳；花蓮縣國小教師對知識創新的表現屬於中上水準，其中以「教學創新」的表現較佳；花蓮縣國小教師虛擬社群知識分享與知識創新具中度正相關；花蓮縣國小教師虛擬社群知識分享在知識創新上具有預測力。

## 貳、教師知識分享與教學效能之相關研究

關於「教師知識分享」或「教學效能」的研究有不少，但若直接探討教師知識分享與教學效能的研究並不多，僅有譚代文(2008)、謝美雲(2010)和林青青(2012)三篇。將上述之相關研究結果歸納出簡單的摘要如下：

一、譚代文(2008)在「國民小學教師知識分享與教學效能之相關研究」中，以宜蘭縣、花蓮縣地區 40 所國民小學 370 位教師為研究對象，採問卷調查為研究方法，其研究發現國民小學教師對知識分享與教學效能知覺程度皆屬中上程度；國民小學教師知識分享與教師教學效能兩變數間具有高度相關性；國民小學教師知識分享對教師教學效能具顯著之預測力。

二、謝美雲(2010)在「國小教師知識分享與教學效能之相關性研究—以彰化縣為例」中，以彰化縣 32 所國民小學 485 位教師為研究對象，以問卷調查為研究方法。其研究發現國小教師之知識分享與教學效能具有正相關；國小教師知識分享的「知識分享動機」、「分享教學技能」、「分享學習機會」對教學效能具有顯著預測力。

三、林青青(2012)在「新北市國中教師知識分享與教學效能之相關研究」中，以新北市公立國中現職教師為研究對象，問卷調查為研究方法。其研究發現國中教師知識分享整體與教學效能整體之間呈正相關，教師知識分享情形愈好，教學效能情形愈佳；國中教師知識分享對教師教學效能具足夠的預測力，檢定結果達顯著水準；國中教師知識分享對教學效能整體之預測力達 43.2%，其中以「分享個人知識」、「鼓勵學習動機」、「分享教學技能」較具預測力。

### 參、教師創意教學與教學效能之相關研究

自 2003 年教育部頒布了「創造力教育白皮書」，期望能更持續與有效地推動創造力教育，而教師的創意教學能力及教學效能也愈來愈受重視。理所當然此教育議題持續受到各界的關注。以下將蒐集到和「教師的創意(新)教學與教學效能」的相關研究結果歸納其摘要如下：

- 一、方江隆(2006)在「人格特質、創新教學能力與教學效能之關係研究—以國小教師為例」中，以台中縣國小教師為研究對象，問卷調查為研究方法。其研究發現國小教師的創新教學能力對教學效能有顯著影響，其中主要是「知識創新」、「前瞻思維」、「多元評量」與「變換教學法」對教學效能產生顯著的正向影響。
- 二、吳雪華(2006)在「臺北縣市國民小學教師創新教學能力與教學效能關係之研究」中，以台北縣國小教師為研究對象，問卷調查為研究方法。其研究發現臺北縣市國民小學教師創新教學能力與教學效能具有顯著的正相關；臺北縣市國民小學教師創新教學能力對教學效能具有高度預測力；臺北縣市國民小學教師進行創新教學的主要困境在於時間因素，以及教師本身的專業和熱忱。
- 三、陳雙財(2008)在「澎湖縣國民中小學教師創新教學能力與教學效能關係之研究」中，以澎湖縣立 41 所國民小學及 15 所國民中學教師為研究對象，問卷調查為研究方法。其研究發現澎湖縣立國民中小學教師創新教學能力和教學效能之現況均屬良好程度；澎湖縣國民中小學教師整體創新教學能力與整體教學效能，具有中度正相關；澎湖縣國民中小學教師創新教學能力各層面對整體教學效能而言，以

理念思維創新能力、教學策略創新能力、多元評量創新能力三個層面對整體教學效能有高度預測力。

四、劉芳萁(2008) 在「臺北市幼稚園教師的教學效能、創意教學行為及其相關因素之研究」中，以臺北市公私立幼稚園教師 331 人為研究對象，問卷調查為研究方法。其研究發現以教學效能對於創意教學行為變異量的預測力為 59.4%；臺北市幼稚園教師的學習動機解釋創意教學行為的主要途徑為：「由教學效能的教學成果影響到創意教學行為的創意教學實踐」。

五、陳碧珍(2010) 在「教師創新教學能力對教學效能影響之研究-以台中縣國小為例」中，以臺中縣 98 學年度公立國民小學教師為研究對象，問卷調查為研究方法。其研究發現臺中縣國民小學教師創新教學能力和教學效能之現況均屬良好程度；臺中縣國民小學教師整體創新教學能力與整體教學效能具有中度正相關；教師創新教學能力各構面對整體教學效能而言，以「理念思維創新能力」、「教學策略創新能力」、「多元評量創新能力」三個構面對整體教學效能有高度預測力；「教學資源創新能力」構面不具預測力。

六、林瓊珠(2010) 在「臺北市國民小學教師創新教學能力與教學效能關係之研究」中，以臺北市公立國民小學教師為研究對象，問卷調查為研究方法。其研究發現臺北市國民小學教師創新教學能力與教學效能之現況均屬良好程度；臺北市國民小學教師創新教學能力和教學效能具有顯著的正相關；臺北市國民小學教師創新教學能力對教學效能具有高度預測力。

七、顏奴晏(2012) 在「屏東縣國民小學教師創新教學能力與教學效能關係之研究」中，以屏東縣公立國民小學教師為研究對象，問卷調查為研究方法。其研究發現屏東縣國民小學教師創新教學能力的現況呈現良好程度；屏東縣國民小學教師教學效能的現況呈現良好程度；屏東縣國民小學教師創新教學能力與教學效能呈現顯著正相關；屏東縣國民小學教師創新教學能力對教學效能有正向影響關係。

八、張政堅(2012) 在「國民小學教師創新教學能力與教學效能之相關性研究」中，以彰化縣公立國民小學小學教師為研究對象，問卷調查為研究方法。其研究發現

彰化縣國小教師在創新教學能力、學校創新氣氛、教學效能的表現程度皆為中上程度。

#### 肆、教師知識分享、創意教學與教學效能之相關研究

從文獻中發現教師知識分享與創意教學、教師知識分享與教學效能、教師創意教學與教學效能之間的研究為數不少，其研究結果均有正向的相關，可知彼此之間有很大的關聯性。在本研究中將三者結合在一起，並以 Facebook 虛擬社群內之教學社團為教師知識分享之平台，來探討彼此之間的關係，對於教師教學效能是否也具有正向的相關與預測，有待進一步研究來發現。



### 第三章 研究設計與實施

本研究旨在探討國小教師利用虛擬社群進行知識分享對創意教學行為及教學效能三者之關係，根據研究動機與目的及欲探討之研究問題，經文獻探討、歸納、整理後，發展出本研究之研究架構，探求各變項間關係。本章包含研究架構、研究假設、研究對象與抽樣、研究工具、資料處理與分析，茲分述如下。

#### 第一節 研究架構

綜合本研究之研究動機與目的及彙整相關文獻分析後，提出研究架構圖 3-1-1，並將研究架構關係、研究變項說明如下：

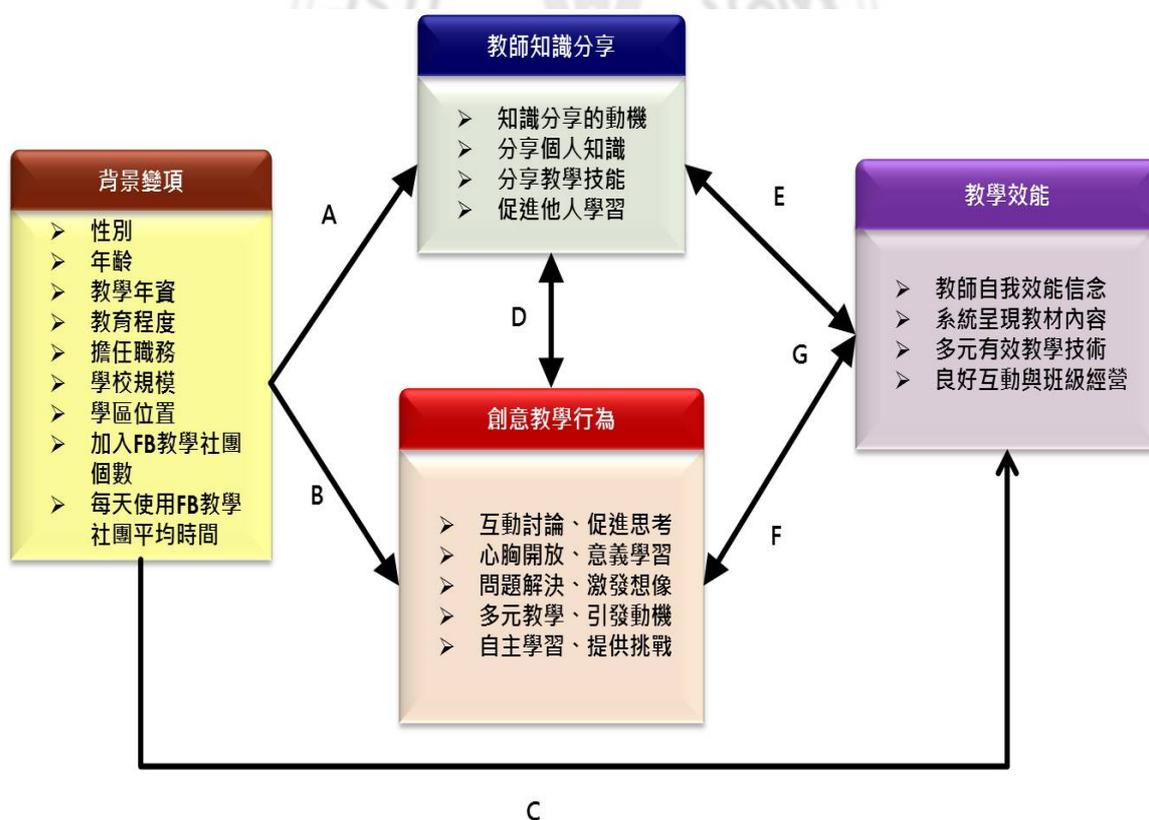


圖3-1-1 研究架構圖

本研究之架構圖，分別說明如下：

## 壹、教師背景變項：

包括教師的性別、年齡、教學年資、教育程度、擔任職務、服務學校規模、服務學校學區位置、是否有成立 FB 教學社團、加入 FB 教學社團個數、每天使用 FB 教學社團平均時間及是否有加入政府所成立的教學相關社群等十一個變項。

## 貳、教師知識分享：

包括知識分享的動機、分享個人知識、分享教學技能、促進他人學習等四層面。

## 參、創意教學行為：

包括互動討論促進思考、心胸開放意義學習、問題解決激發想像、多元教學引發動機和自主學習提供挑戰等五層面。

## 肆、教學效能：

包括教師自我效能信念、系統呈現教材內容、多元有效教學技術、良好互動與班級經營等四層面。

## 伍、路徑：

- A. 表示以 t 考驗及單因子變異數分析不同背景教師在「教師知識分享」上的差異情形。
- B. 表示以 t 考驗及單因子變異數分析不同背景教師在「創意教學行為」上的差異情形。
- C. 表示以 t 考驗及單因子變異數分析不同背景教師在「教師教學效能」上的差異情形。
- D. 表示以皮爾遜積差相關分析「教師知識分享」與「創意教學行為」上的相關情形。
- E. 表示以皮爾遜積差相關分析「教師知識分享」與「教師教學效能」上的相關情形。
- F. 表示以皮爾遜積差相關分析「創意教學行為」與「教師教學效能」上的相關情形。
- G. 表示進行逐步多元迴歸「教師知識分享」、「創意教學行為」對「教師教學效能」上的預測的功能。

## 第二節 研究假設

依據研究目的與研究問題之探討，本研究在驗證下列假設：

假設一：教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學、教師教學效能各變項間有顯著差異。

1-1 教師利用虛擬社群進行知識分享各分層面間有顯著差異。

1-2 創意教學行為各分層面間有顯著差異。

1-3 教師教學效能各分層面間有顯著差異。

假設二：不同背景變項之教師，在虛擬社群進行知識分享有顯著差異。

2-1 不同性別的國小教師利用虛擬社群進行知識分享有顯著差異。

2-2 不同年齡的國小教師利用虛擬社群進行知識分享有顯著差異。

2-3 不同學歷的國小教師利用虛擬社群進行知識分享有顯著差異。

2-4 不同服務年資的國小利用虛擬社群進行教師知識分享有顯著差異。

2-5 不同職務的國小教師利用虛擬社群進行知識分享有顯著差異。

2-6 不同學區位置的國小教師利用虛擬社群進行知識分享有顯著差異。

2-7 不同學校規模的國小教師利用虛擬社群進行知識分享有顯著差異。

2-8 加入 FB 教學社團個數不同的國小教師在虛擬社群進行知識分享有顯著差異。

2-9 每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間不同的國小教師在虛擬社群進行知識分享有顯著差異。

假設三：不同背景變項之教師，在教師創意教學行為有顯著差異。

3-1 不同性別的國小教師創意教學行為有顯著差異。

3-2 不同年齡的國小教師創意教學行為有顯著差異。

3-3 不同學歷的國小教師創意教學行為有顯著差異。

3-4 不同服務年資的國小創新教學行為有顯著差異。

- 3-5 不同職務的國小教師創意教學行為有顯著差異。
- 3-6 不同學區位置的國小教師創意教學行為有顯著差異。
- 3-7 不同學校規模的國小教師創意教學行為有顯著差異。
- 3-8 加入 FB 教學社團個數不同的國小教師在創意教學行為有顯著差異。
- 3-9 每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間不同的國小教師在創意教學行為有顯著差異。

假設四：不同背景變項之教師，在教師教學效能有顯著差異。

- 4-1 不同性別的國小教師教學效能有顯著差異。
- 4-2 不同年齡的國小教師教學效能有顯著差異。
- 4-3 不同學歷的國小教師教學效能有顯著差異。
- 4-4 不同服務年資的國小教師教學效能有顯著差異。
- 4-5 不同職務的國小教師教學效能有顯著差異。
- 4-6 不同學區位置的國小教師教學效能有顯著差異。
- 4-7 不同學校規模的國小教師教學效能有顯著差異。
- 4-8 加入 FB 教學社團個數不同的國小教師在教學效能有顯著差異。
- 4-9 每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間不同的國小教師在教學效能有顯著差異。

假設五：教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對教師教學效能各變項間有顯著相關。

- 5-1 教師利用虛擬社群進行知識分享對創意教學行為各變項間有顯著相關。
- 5-2 教師利用虛擬社群進行知識分享對教學效能各變項間有顯著相關。
- 5-3 教師創意教學行為對教學效能各變項間有顯著相關。

假設六：國小教師在虛擬社群進行知識分享與創意教學行為對教學效能上有顯著預測力。

### 第三節 研究對象與抽樣

#### 壹、研究對象

本研究主要目的是在探討國小教師利用虛擬社群進行知識分享對創新教學行為及教學效能三者之關係，並設定以在 Facebook 中成立與國小教學相關之社團為研究族群，其中問卷中所定義的 Facebook 教學社團為探討國小教學、班級經營、教材教法設計等各類與教學相關之社團，選擇的對象則是以具有參加 Facebook 教學社團經驗的國小教師作為研究對象。

#### 貳、研究樣本

本研究依第二章文獻探討的相關理論為基礎，擬定研究架構並設計相關的問卷量表。以對選定之研究對象實際施以問卷調查，其中問卷調查採便利抽樣法及滾雪球抽樣法，以 Facebook 做為平台進行抽樣調查，對參加 Facebook 教學社團經驗的國小教師以訊息、Email 等方式向外發送網路問卷。

Facebook 虛擬社群本具有隱私性，本研究對母群體之資料收集，僅從 FB 教學社團經驗的國小教師為對象，主要考量乃是所屬社團數量及成員人數眾多，取得容易，然社團缺乏嚴格管控，成員的角色真偽，是本研究的主要限制。為使樣本對象更具充分的時間填答及促進正確回饋，特將施測日期從 104 年 3 月 20 日起至 104 年 4 月 20 日止為期一個月，共 31 日。

### 第四節 研究工具

茲將研究工具之編製及問卷內容、預試問卷之編製、預試問卷的實施與問卷定稿、問卷填答與計分方式、問卷的信度與效度，分別說明如下：

#### 壹、研究工具之編製

本研究之研究量表主要分為四個部分。第一部分是「國小教師個人基本資料」；

第二部分是「國小教師虛擬社群知識分享量表」；第三部分「國小教師創意教學行為量表」；第四部分「國小教師教學效能之研究量表」。內容說明如下：

#### 一、國小教師虛擬社群知識分享量表

根據文獻探討及研究目的，得出本研究教師知識分享層面包括：知識分享動機、分享個人知識、分享教學技能、分享學習機會等四個層面。並參考姜禮琪(2008)與謝美雲(2010)之量表，依據本研究之主題，修改成適合本研究之衡量問項共 13 題，詳細如表 3-4-1 所示。

表3-4-1 國小教師虛擬社群知識分享項目分析表

問卷層面	項 目	問卷題號
知識分享動機	1. 我覺得在 FB 社團中互相協助有助於教學。 2. 我認為藉由分享知識，可拓展自己的人際關係。	1~2 題
分享個人知識	3. 我樂於在 FB 社團中主動分享自己的價值觀與教學理念。 4. 我經常在 FB 社團中與大家分享班級經營經驗。 5. 在 FB 社團中有人問我問題時，我很樂意分享我的知識和經驗。 6. 我願意將自己設計的教學檔案（含學習單）供 FB 社團中的教師參考。	3~6 題
分享教學技能	7. 我願意與 FB 社團中的教師分享好書、好的研習資訊或教學資源。 8. 我樂意與 FB 社團中的教師分享好的教學策略。 9. 在教學上有新的體悟，我樂意與他人分享。	7~9 題
分享學習機會	10. 在教導 FB 社團中的教師時，我會用對方容易明瞭的器材設備做輔助。 11. 在教導 FB 社團中的教師時，我會用對方容易明瞭的語言和文字說明。 12. 在教導 FB 社團中的教師時，我會想辦法減輕對方的壓力及恐懼。 13. 當我無法幫 FB 社團中的教師解決困難時，我會指引他尋求其他幫助。	10~13 題

## 二、創意教學行為量表

本研究用以測量國小教師「創意教學行為」的量表修改自黃惠君與葉玉珠(2008)所編製的「創意教學行為量表」。信效度方面，此量表以公立中小學教師共 320 人為樣本結果顯示，原量表各題目之因素負荷量介於 .31 到 .68 之間，累積可解釋變異量為 50.07% ；各因素之間具有中高度的顯著相關，顯示創意教學因素間有相互關聯，相關係數介 .46 ~ .89 之間，五個因素的 Cronbach  $\alpha$  依次為 .75、.76、.77、.70、.80，總量表的 Cronbach  $\alpha$ =.92。問卷項目如表 3-4-2 所示。



表3-4-2 國小教師創意教學行為項目分析表

問卷層面	項 目	問卷題號
互動討論 促進思考	1. 我常會運用提問的方式，來引發學生多元的思考。 7. 我常會運用小組討論、腦力激盪等方式，來引發學生新奇的想法。 10. 我常會規劃一些主題，來發展學生的分析及綜合能力。 16. 我常鼓勵學生透過討論與互動，來發現自我思考中可能存在的矛盾。	第 1. 7. 10. 16 題
心胸開放 意義學習	3. 我通常會接受學生所提出的觀點，並鼓勵他們進一步驗證其觀點 8. 我常鼓勵學生要有開放的心胸，以接受各種不同的觀念和經驗 17. 在規畫教學活動時，除了課程內容，我會特別注意培養學生負責、幽默、心胸開放等態度。	第 3. 8. 17 題
問題解決 激發想像	6. 我常會提供學生一些具有新奇性和刺激性的教材，以培養他們勇於接受挑戰的特質。 9. 我常會設計多元的情境，來培養學生問題解決的知識與能力。 11. 我常會運用比喻或類推等方式來教學，以培養學生的想像力。	第 6. 9. 11 題
多元教學 引發動機	2. 在指派作業時，我常會讓學生自由選擇感興趣的主題，以增進其投入的程度。 12. 當學生提問時，我通常會提供多元的解答，來示範如何從不同的角度看問題。 14. 我通常會規劃多元的課程與教學活動，以使不同特性的學生都能有適當的表現機會。 15. 我通常會營造自由開放的學習氣氛，以增進學生的參與動機。	第 2. 12. 14. 15 題
自主學習 提供挑戰	4. 我常鼓勵學生進行自我評鑑，以增進其自主性學習。 5. 我常會安排課本內容以外的學習活動，來豐富學生的知識與經驗。 13. 我通常會依據學生的能力，指派稍具挑戰性的作業。 18. 我常會利用社會上或教室中的偶發事件來進行機會教育，以促進學生應變與適應的能力	第 4. 5. 13. 18 題

### 三、國小教師教學效能之研究量表

本研究用以測量國小教師「教學效能」的量表，修改自陳木金（1997）之研究題項，考量國小教師之特性，修改而成「國小教師教學效能」量表。問卷項目如表 3-4-3 所示。

表3-4-3 國小教師教學效能項目分析表

問卷層面	項 目	問卷題號
教師自我效能信念	1. 我認為自己有足夠的學識、經驗，可以處理學生在課堂上所遭遇的困難。	1~4 題
	2. 我只要全力以赴，不同能力的學生均能有所進步。	
	3. 我會依學生的個別差異，作適當的教學評量。	
	4. 我會經常思索學生學習的困難，並提出解決方案。	
系統呈現教材內容	5. 我會依學生需求依序呈現教材內容。	5~9 題
	6. 我會將學生過去的學習經驗與新教材內容相結合。	
	7. 我會掌握教材內容重點，不偏離主題。	
	8. 我會條理分明、深入淺出地講解教材內容。	
	9. 在上課之前，我會精熟教材內容，並善用適當的教具、教材或教學媒體，提升教學效能。	
多元有效教學技術	10. 我會掌握教學步驟、運用各種教學技巧，協助學習有困難的學生，讓學生很快熟悉教學內容。	10~13 題
	11. 我會配合教學需求，經常變換方式進行教學。	
	12. 我善於鼓勵學生，營造多元的教學情境，以增進學生學習動機和意願。	
	13. 我能有效管理班級常規，適時、妥善的處理學生不當行為，讓教學活動順利進行。	
良好互動與班級經營	14. 我會營造融洽的班級氣氛，維持良好的學習環境。	14~15 題
	15. 我會主動辦理班級活動，善用資源，並能經常讚許學生，營造愉快和諧的學習氣氛及師生關係。	

## 貳、問卷內容設計及答題原則

本研究分為四部分，第一部分基本資料，共 11 題，僅第 11 題為複選題，其他皆為單選題，以勾選的方式作答。第二至四部分，共 46 題，採李克特式(Likert-style)填答計分，依受試者在各構面的感受，於每一題目勾選符合的程度，計分方式採此五點量表計分，從「非常不符合」、「不符合」、「普通」、「符合」、「非常符合」，分別計 1 分、2 分、3 分、4 分、5 分。

## 參、前測問卷之分析

前測問卷先經過指導教授及專家審視問卷，檢核各個問項有無語意不清者，然後進行前測。由於本次研究之對象以具有參加 Facebook 教學社團經驗的國小教師，因此隨機選定雲林及彰化縣有參加 Facebook 教學社團經驗的國小教師，發放 32 份問卷進行前測，前測問卷回收後，以 SPSS 22.0 統計軟體進行分析後，所得結果如表 3-4-4。

表 3-4-4 預試問卷信度分析

構面名稱	各量表	總量表
	Cronbach's $\alpha$ 值	Cronbach's $\alpha$ 值
教師知識分享	0.901	
創意教學行為	0.930	0.957
教學效能	0.941	

信度分析是在評估整分量表的可靠程度(邱浩政, 2002)，採用內部一致性 Cronbach's  $\alpha$  係數進行分析， $\alpha$  係數越大表示試題間的一致性越高，測量的結果越能反映受試者的真實特徵，根據吳明隆(2007)分析學者對於信度的要求，認為各項度信度係數如果在 .60 ~ .705 之間，還可以接受使用，而信度係數如果在 .70 以上表示具足夠之穩定性，由表 3-4-4 可知各構面的 Cronbach's  $\alpha$  係數介於 .901 ~ .941 之間，總量表的 Cronbach's  $\alpha$  係數為 .957，結果顯示本問卷之總量表及各構面內部一致性高，意即本研究之量表有一定的信度。

## 第五節 資料處理與分析

依研究目的及檢定研究假設之需要，問卷回收之後，便展開資料分類與整理的工作，將有效問卷進行編碼、建檔，採用 SPSS for Windows 22.0 版電腦統計套裝軟體進行資料分析。資料分析之程序有描述性統計分析、獨立樣本 t 考驗(t-test)、單因子變異數分析與事後多重比較、皮爾森積差相關(Pearson Product-moment Correlation)、逐步多元迴歸分析。

### 壹、描述性統計分析

以各題目、各構面、總量表之次數分配、百分比、平均數、標準差等分析，以瞭解不同背景變項的教師在虛擬社群進行教師知識分享、創意教學行為與教學效能的現況。

### 貳、獨立樣本 t 考驗(t-test)

本研究以 t 考驗及成對 t 考驗，探討不同背景變項在「虛擬社群進行教師知識分享」、「創意教學行為」、「教學效能」之差異情形。

### 參、單因子變異數分析與事後多重比較

以不同背景變項為自變項，以「虛擬社群進行教師知識分享」、「創意教學行為」、「教學效能」為依變項，進行變異數分析，若達顯著水準，則進一步以 Scheff' e 法進行事後比較。以檢定各組平均數相互之間的差異性。

### 肆、皮爾森積差相關

以皮爾森積差相關(Pearson correlation)分析檢定，不同背景變項教師在「虛擬社群進行教師知識分享」、「創意教學行為」、「教學效能」之各層面相互關連性。

### 伍、逐步多元迴歸

以逐步多元迴歸分析檢定「虛擬社群進行教師知識分享」、「創意教學行為」、「教學效能」有顯著的預測力。

## 第四章 研究結果分析與討論

本章以平均數、標準差等描述性統計、獨立樣本 t 考驗(t-test)、單因子變異數分析(One-way ANOVA)與事後多重比較、皮爾森積差相關分析(Pearson correlation)、逐步多元迴歸分析(multiple stepwise regression analysis)等方法，進行分析與討論，並陳述本研究問卷調查統計分析之結果。共分為四節：第一節為基本資料之分析；第二節為虛擬社群進行知識分享、創意教學行為與教學效能之現況分析；第三節為不同背景變項的國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為、教學效能之差異比較分析；第四節為國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為與教學效能之相關分析；第五節為國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對教學效能是否有顯著預測。

### 第一節 基本資料之分析

本研究以具有參加 Facebook 教學社團經驗的國小教師作為研究對象，共回收有效問問卷數為 267 份。茲將基本資料分佈情形整理陳述如下，並列於表 4-1-1。

一、性別方面：男生 45 人，佔 16.9 %；女生 222 人，佔 83.1 %。女教師多於男教師。

二、年齡方面：30 歲(含)以下 20 人，佔 7.5%；31-35 歲 52 人，佔 19.5 %；36-40 歲 77 人，佔 28.8 %；41-45 歲 70 人，佔 26.2 %；46-50 歲 39 人，佔 14.6 %；51 歲以上 9 人，佔 3.4 %。

三、教學年資：未滿 5 年 32 人，佔 12.0 %；5-10 年 51 人，佔 19.1 %；11-15 年 103 人，佔 38.6 %；16-20 年 41 人，佔 15.4 %；21 年以上 40 人，佔 15.0 %。

四、教育程度：專科畢業 0 人，佔 0 %；大學畢業 116 人，佔 43.5 %；碩士畢業 148 人，佔 55.4 %；博士畢業 3 人，佔 1.1 %。

五、擔任職務：級任教師 155 人，佔 58.1%；科任教師 31 人，佔 11.6%；教師兼組長 37 人，佔 13.9%；教師兼主任 14 人，佔 5.2%；代理(課)教師 30 人，佔 11.2%。

六、學區位置：一般地區 219 人，佔 82%；偏遠地區 48 人，佔 18%。

七、學校規模：6 班(含)以下 54 人，佔 20.2%；7-12 班 33 人，佔 12.4%；13-24 班 48 人，佔 18.0%；25 班以上 132 人，佔 49.4%。

八、是否為 Facebook 教學社團之版主：是板主 40 人，佔 15.0%；不是版主 227 人，佔 85.0%。

九、加入 Facebook 教學社團之個數：1 個 48 人，佔 18.0%；2 個 49 人，佔 18.4%；3 個 46 人，佔 17.2%；4 個以上 124 人，佔 46.4%。

十、每天平均花在 Facebook 上教學相關社團的上網時間：1 小時以下 157 人，佔 58.8%；1-2 小時 94 人，佔 35.2%；3-4 小時 9 人，佔 3.4%；4 小時以上 7 人，佔 2.6%。

十一、是否有加入政府所成立的教學相關社群：是 38 人，佔 14.2%；否 229 人，佔 85.8%。其中無參加政府所成立的教學相關社群的原因又分為無相關訊息為最多，再來為覺得有壓力、時間不能配合、覺得自己有壓力與地點不能配合，而亦有少數教師認為參加政府所成立的教學相關社群總是需要做一堆報表、成果等表面工夫，對教學不見得有助益。

表4-1-1 基本資料分布情形

變項	項目	人數(人) N=267	百分比(%)	合計(%)
性別	男	45	16.9	100
	女	222	83.1	
年齡	30歲(含)以下	20	7.5	100
	31~35歲	52	19.5	
	36~40歲	77	28.8	
	41~45歲	70	26.2	
	46~50歲	39	14.6	
	51歲以上	9	3.4	
教學年資	未滿5年	32	12.0	100
	5-10年	51	19.1	
	11-15年	103	38.6	
	16-20年	41	15.4	
	21年以上	40	15.0	
教育程度	專科	0	0.0	100
	大學	116	43.5	
	碩士	148	55.4	
	博士	3	1.1	
擔任職務	級任教師	155	58.1	100
	科任教師	31	11.6	
	教師兼組長	37	13.9	
	教師兼主任	14	5.2	
	代理(課)教師	30	11.2	
服務學校的學 區位置	一般地區	219	82.0	100
	偏遠地區	48	18.0	
服務學校規模	6班(含)以下	54	20.2	100
	7-12班	33	12.4	
	13-24班	48	18.0	
	25班以上	132	49.4	
是否為 Facebook教 學社團之版主	是	40	15.0	100
	否	227	85.0	

表 4-1-1 基本資料分布情形(續)

變項	項目	人數(人) N=267	百分比(%)	合計(%)
加入 Facebook 教 學社團之個數	1 個	48	18.0	100
	2 個	49	18.4	
	3 個	46	17.2	
	4 個以上	124	46.4	
每天平均花在 Facebook 上 教學相關社團 的上網時間	1 小時以下	157	58.8	100
	1-2 小時	94	35.2	
	3-4 小時	9	3.4	
	4 小時以上	7	2.6	
是否有加入政 府所成立的教 學相關社群	是	38	14.2	100
	否	229	85.8	



## 第二節 虛擬社群進行知識分享、創意教學行為與教學效能之現況分析

本節依據問卷調查所得資料進行統計分析，以瞭解國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為與教學效能之現況。其中知識分享分為知識分享動機、分享個人知識、分享教學技能及促進他人學習四個層面；創意教學行為分為互動討論促進思考、心胸開放意義學習、問題解決激發想像、多元教學引發動機和自主學習提供挑戰等五層面；教師教學效能分為教師自我效能信念、系統呈現教材內容、多元有效教學技術、良好互動與班級經營等四個層面。

而本問卷調查係採李克特五點式量表，以 1 分至 5 分表示符合之程度，並以平均數及標準差呈現。本量表平均值為 3 分，高於平均值代表符合程度較高，低於平均值代表符合程度較低，本節將就本研究之有效問卷採描述性統計分析各層面之平均值與標準差，分析如下：

### 壹、國小教師利用虛擬社群進行知識分享之現況分析

#### 一、整體層面而言

表 4-2-1 根據 267 位樣本教師填答結果，採描述性統計分析知識分享的四個層面之平均數與標準差。國小教師的知識分享情形，其平均數在 3.5440 至 4.2547 之間，其中「知識分享動機」層面的平均分數最高，其餘各層面的平均分數依高低順序為「分享教學技能」、「促進他人學習」、「分享個人知識」。而就整體知識分享的情況而言，平均分數為 3.8044 高於中間值，顯示國小教師在知識分享的情形屬於中上程度。

表4-2-1 知識分享各層面之分析摘要表

層面名稱	N	層面 平均數(M)	層面 標準差(SD)	排序
知識分享動機	267	4.2547	.59028	1
分享個人知識	267	3.5440	.72462	4
分享教學技能	267	3.9263	.67040	2
促進他人學習	267	3.7481	.71471	3
知識分享	267	3.8044	.59274	

## 二、分層面差異分析

本研究採用相依樣本成對樣本 t 檢定來考驗各層面間的得分是否達到顯著差異，以了解國小教師對四個知識分享層面之知覺的差異情形。分析結果如表 4-2-2 所示。

表4-2-2 國小教師知識分享分層面成對樣本 t 檢定之顯著性考驗

知識分享分層面之成對樣本		平均數	標準差	t
對組1	知識分享動機-分享個人知識	.71067	.66062	17.578***
對組2	知識分享動機-分享教學技能	.32834	.65909	8.140***
對組3	知識分享動機-促進他人學習	.50655	.69855	11.849***
對組4	分享個人知識-分享教學技能	-.38233	.46892	-13.323***
對組5	分享個人知識-促進他人學習	-.20412	.58890	-5.664***
對組6	分享教學技能-促進他人學習	.17821	.49051	5.937***

\*\*\*p < .001

由表 4-2-2 中可知，知識分享分層面「知識分享動機-分享個人知識」、「知識分享動機-分享教學技能」、「知識分享動機-促進他人學習」、「分享個人知識-分享教學技能」、「分享個人知識-促進他人學習」、「分享教學技能-促進他人學習」樣本檢定之 t 值，均達到顯著水準(\*\*\* P<.001)，即國小教師對四個知識分享層面之知覺有差異；

經事後比較結果為：知識分享動機 > 分享個人知識，知識分享動機 > 分享教學技能，知識分享動機 > 促進他人學習，分享教學技能 > 分享個人知識，促進他人學習 > 分享個人知識，分享教學技能 > 促進他人學習。顯示知識分享動機 > 分享教學技能 > 促進他人學習 > 分享個人知識。

## 貳、國小教師創意教學行為之現況分析

### 一、整體層面而言

表 4-2-3 根據 267 位樣本教師填答結果，採描述性統計分析創意教學行為的五個層面之平均數與標準差。國小教師的創意教學行為情形，其平均數在 3.8839 至 4.1823 之間，其中「心胸開放意義學習」層面的平均分數最高，其餘各層面的平均分數依高低順序為「互動討論促進思考」、「問題解決激發想像」、「自主學習提供挑戰」、「多元教學引發動機」。而就整體創意教學行為的情況而言，平均分數為 4.0056 高於中間值，顯示國小教師在創意教學行為屬於中上程度。

表4-2-3 創意教學行為各層面之分析摘要表

層面名稱	N	層面 平均數(M)	層面 標準差(SD)	排序
互動討論促進思考	267	4.0487	.52919	2
心胸開放意義學習	267	4.1823	.48372	1
問題解決激發想像	267	3.9950	.60003	3
多元教學引發動機	267	3.8839	.52976	5
自主學習提供挑戰	267	3.9597	.54239	4
創新教學行為	267	4.0056	.47949	

### 二、分層面差異分析

本研究採用相依樣本成對樣本 t 檢定來考驗各層面間的得分是否達到顯著差異，以了解國小教師對五個創意教學行為層面之知覺的差異情形。分析結果如表 4-2-4 所示。

表4-2-4 國小教師創意教學行為分層面成對樣本 t 檢定之顯著性考驗

創意教學行為分層面之成對樣本		平均數	標準差	t
對組1	互動討論促進思考-心胸開放意義學習	-.13358	.39087	-5.584***
對組2	互動討論促進思考-問題解決激發想像	.05368	.39004	2.249*
對組3	互動討論促進思考-多元教學引發動機	.16479	.38167	7.055***
對組4	互動討論促進思考-自主學習提供挑戰	.08895	.39653	3.665***
對組5	心胸開放意義學習-問題解決激發想像	.18727	.42368	7.222***
對組6	心胸開放意義學習-多元教學引發動機	.29838	.38498	12.664***
對組7	心胸開放意義學習-自主學習提供挑戰	.22253	.37668	9.653***
對組8	問題解決激發想像-多元教學引發動機	.11111	.40081	4.530***
對組9	問題解決激發想像-自主學習提供挑戰	.03527	.36941	1.560
對組10	多元教學引發動機-自主學習提供挑戰	-.07584	.35103	-3.530***

\*p < .05    \*\*p < .01    \*\*\*p < .001

由表 4-2-4 中可知，創意教學行為分層面「互動討論促進思考-心胸開放意義學習」、「互動討論促進思考-問題解決激發想像」、「互動討論促進思考-多元教學引發動機」、「互動討論促進思考-自主學習提供挑戰」、「心胸開放意義學習-問題解決激發想像」、「心胸開放意義學習-多元教學引發動機」、「心胸開放意義學習-自主學習提供挑戰」、「問題解決激發想像-多元教學引發動機」、「多元教學引發動機-自主學習提供挑戰」樣本檢定之 t 值，均達到顯著水準(\*P<.05)，即國小教師在此九組分層面上之知覺有差異；經事後比較結果為：心胸開放意義學習 > 互動討論促進思考，互動討論促進思考 > 問題解決激發想像，互動討論促進思考 > 多元教學引發動機，互動討論促進思考 > 自主學習提供挑戰，心胸開放意義學習 > 問題解決激發想像，心胸開放意義

學習 > 多元教學引發動機，心胸開放意義學習 > 自主學習提供挑戰，問題解決激發想像 > 多元教學引發動機，自主學習提供挑戰 > 多元教學引發動機。顯示心胸開放意義學習 > 互動討論促進思考 > 問題解決激發想像 > 自主學習提供挑戰 > 多元教學引發動機。另「問題解決激發想像-自主學習提供挑戰」樣本檢定之  $t$  值沒有超過臨界值，即未達顯著水準，也就是說沒有足夠證據可以說彼此兩者間有差異。

## 參、國小教師教學效能之現況分析

### 一、整體層面而言

表 4-2-5 根據 267 位樣本教師填答結果，採描述性統計分析教師教學效能的四個層面之平均數與標準差。國小教師的教學效能情形，其平均數在 3.9822 至 4.1536 之間，其中「良好互動與班級經營」層面的平均分數最高，其餘各層面的平均分數依高低順序為「系統呈現教材內容」、「多元有效教學技術」、「教師自我效能信念」。而就整體教師教學效能的情況而言，平均分數為 4.0971 高於中間值，顯示國小教師在教學效能的情形屬於中上程度。

表4-2-5 教師教學效能各層面之分析摘要表

層面名稱	N	層面 平均數(M)	層面 標準差(SD)	排序
教師自我效能信念	267	3.9822	.52558	4
系統呈現教材內容	267	4.1393	.43363	2
多元有效教學技術	267	4.1311	.49920	3
良好互動與班級經營	267	4.1536	.59668	1
教師教學效能	267	4.0971	.44226	

### 二、分層面差異分析

本研究採用相依樣本成對樣本  $t$  檢定來考驗各層面間的得分是否達到顯著差異，以了解國小教師對四個教學效能層面之知覺的差異情形。分析結果如表 4-2-6 所示。

表4-2-6 國小教師教學效能分層面成對樣本 t 檢定之顯著性考驗

教學效能分層面之成對樣本		平均數	標準差	t
對組1	教師自我效能信念-系統呈現教材內容	-.15712	.39342	-6.526***
對組2	教師自我效能信念-多元有效教學技術	-.14888	.38969	-6.243***
對組3	教師自我效能信念-良好互動與班級經營	-.17135	.44941	-6.230***
對組4	系統呈現教材內容-多元有效教學技術	.00824	.31716	.425
對組5	系統呈現教材內容-良好互動與班級經營	-.01423	.44276	-.525
對組6	多元有效教學技術-良好互動與班級經營	-.02247	.38530	-.953

\*\*\*p<.001

由表4-2-6中可知，教學效能分層面「教師自我效能信念-系統呈現教材內容」、「教師自我效能信念-多元有效教學技術」、「教師自我效能信念-良好互動與班級經營」樣本檢定之 t 值，均達到顯著水準(\*\*\*)p<.001)，即國小教師在此三組分層面上之知覺有差異；經事後比較結果為：系統呈現教材內容>教師自我效能信念，多元有效教學技術>教師自我效能信念，良好互動與班級經營>教師自我效能信念。

另「系統呈現教材內容-多元有效教學技術」、「系統呈現教材內容-良好互動與班級經營」、「多元有效教學技術-良好互動與班級經營」樣本檢定之 t 值沒有超過臨界值，即未達顯著水準，也就是說沒有足夠證據可以說彼此兩者間有差異。

#### 肆、綜合討論

綜合上述結果，國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為與教學效能之現況分析如下：

### 一、國小教師利用虛擬社群進行知識分享之現況分析

從研究資料分析結果發現，國小教師利用虛擬社群進行知識分享方面屬於中上程度，在知識分享動機、分享個人知識、分享教學技能及促進他人學習等層面之差異不大，且以知識分享動機得分較高。顯示國小教師利用虛擬社群進行知識分享的動機最重要的是在於提升自己的教學技巧，且教師也樂於分享教學技能與促進他人學習。但是在「分享個人知識」層面上之得分較低，可能是因為教師個人知識要外化並非易事，且要將抽象之內隱知識用具象化的文字語言呈現於網路社群中實屬不易，因此在「分享個人知識」層面上得分較低。

### 二、創意教學行為之現況分析

從研究資料分析結果發現，創意教學行為呈現平穩的狀態，創意教學行為在「心胸開放、意義學習」、「互動討論、促進思考」及「問題解決、激發想像」三層面上得分較高，近年來教育制度希望培養學生帶著走的能力，重視學生的主動學習及個別差異，因此得到教師的重視及認同的。但是在「多元教學、引發動機」層面得分較低，可能是因為教師在教學上之時間、空間及教材運用方面有所限制對不同資源設備的獲得及運用機會較少，因此在「多元教學、引發動機」層面得分較低。

### 三、教師教學效能之現況分析

從研究資料分析結果發現，就教師教學效能整體而言，「教師自我效能信念」、「系統呈現教材內容」、「多元有效教學技術」、「良好互動與班級經營」等層面平均得分均在 4 左右，教師法中將教師視為專業人員，教師專業自主性提高，教師為使教學更順暢、提升學生的學習成效，都能安排適切的教學內容及流程，以展現其專業性，故對自我教學效能的要求提高，所以得到教師的重視及認同，因此整體教師教學效能的表現均高。

因此綜合上述結果討論可知，本研究假設一「國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為、教師教學效能各變項間有顯著差異」，大部分都獲得支持，僅部分未獲得支持。

### 第三節 不同背景變項的國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為、教學效能之差異比較分析

本節主要在探討不同背景變項，包括教師性別、年齡、教學年資、教育程度、擔任職務、服務學校的學區位置、服務學校規模；對於教師知覺利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為及教學效能上的差異情形及關聯強度。茲分析說明如下：

#### 壹、不同背景變項教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之差異分析

##### 一、不同性別教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之差異分析

茲以性別為自變項，以知識分享整體及各層面(知識分享動機、分享個人知識、分享教學技能、促進他人學習)為依變項，進行 t 檢定分析，以了解不同性別之教師利用虛擬社群進行知識分享整體及各層面得分的差異情形，研究結果如表 4-3-1 所示。

表4-3-1 不同性別國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之 t 考驗摘要表

層面	組別	性別	人數	平均數	標準差	t 值	$\eta^2$
知識分享動機	1	男	45	4.3444	.58214	1.119	
	2	女	222	4.2365	.59155		
分享個人知識	1	男	45	3.9056	.71963	3.760***	.225
	2	女	222	3.4707	.70489		
分享教學技能	1	男	45	4.1556	.59289	2.541*	.154
	2	女	222	3.8799	.67683		
促進他人學習	1	男	45	3.9167	.52495	2.184*	.175
	2	女	222	3.7140	.74364		
知識分享	1	男	45	4.0342	.53935	2.891**	.106
	2	女	222	3.7578	.59332		

\*\*\*p<.001    \*\*p<.01    \*p<.05

由表 4-3-1 得知不同性別教師利用虛擬社群進行知識分享各層面中，只有「知識分享動機」沒有顯著差異存在。不同性別的教師在「分享個人知識」層面( $t=3.760$ )，達顯著性差異，其關連強度數值為 .225，表示性別變項可以解釋「分享個人知識」22.5%的變異量，二者之間關係強；不同性別的教師在「分享教學技能」層面( $t=$

2.541)，達顯著性差異，其關連強度數值為 .154，表示性別變項可以解釋「分享教學技能」15.4%的變異量，二者之間關係強；不同性別的教師在「促進他人學習」層面( $t=2.184$ )，達顯著性差異，其關連強度數值為 .175，表示性別變項可以解釋「促進他人學習」17.5%的變異量，二者之間關係強；而整體層面( $t=2.891$ )，達顯著性差異，其關連強度數值為 .106，表示性別變項可以解釋整體層面10.6%的變異量，二者之間屬於中度關係。

綜合上述可知，不同性別教師利用虛擬社群進行知識分享的差異情形及關聯強度，除了「知識分享動機」沒有顯著差異存在外，其餘各層面關連強度數值皆大於13.9%，表示性別變項可以解釋的變異量，屬於強關係。至於整體層面之關連強度數值介於6%到13.9%之間，屬於中度關係。

## 二、不同年齡教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之差異分析

以「年齡」與各層面及整體層面進行單因子變異數分析，並將樣本在30歲(含)以下組有20位、31歲-35歲組有52位、36歲-40歲組有77位、41-45歲組有70位、46歲-50歲組有39位、51歲〈含〉以上組有9位進行分析，各層面及整體層面之差異如表4-3-2。

表4-3-2 不同年齡國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之統計摘要分析表

層面	組別	年齡	個數	平均數	標準差	F 檢定
知識分享動機	1	30歲(含)以下	20	4.1250	.68585	.574
	2	31-35歲	52	4.3462	.57342	
	3	36-40歲	77	4.2792	.56483	
	4	41-45歲	70	4.2357	.61220	
	5	46-50歲	39	4.2051	.59292	
	6	51歲以上	9	4.1667	.55902	
		總和	267	4.2547	.59028	
分享個人知識	1	30歲(含)以下	20	3.3500	.62513	.799
	2	31-35歲	52	3.5144	.78499	
	3	36-40歲	77	3.6429	.76673	
	4	41-45歲	70	3.4714	.65600	
	5	46-50歲	39	3.5962	.65297	
	6	51歲以上	9	3.6389	1.0086	
		總和	267	3.5440	.72462	

層面	組別	年齡	個數	平均數	標準差	F 檢定
分享教學技能	1	30歲(含)以下	20	4.0500	.70317	1.295
	2	31-35歲	52	3.8782	.68925	
	3	36-40歲	77	4.0476	.62528	
	4	41-45歲	70	3.7952	.63014	
	5	46-50歲	39	3.9487	.58509	
	6	51歲以上	9	3.8148	1.2705	
		總和		267	3.9263	
促進他人學習	1	30歲(含)以下	20	3.8500	.70897	.542
	2	31-35歲	52	3.8029	.72311	
	3	36-40歲	77	3.7760	.72045	
	4	41-45歲	70	3.6714	.68040	
	5	46-50歲	39	3.7628	.67363	
	6	51歲以上	9	3.5000	1.0968	
		總和		267	3.7481	
知識分享	1	30歲(含)以下	20	3.7846	.58774	.517
	2	31-35歲	52	3.8151	.60267	
	3	36-40歲	77	3.8751	.60583	
	4	41-45歲	70	3.7253	.53560	
	5	46-50歲	39	3.8225	.56393	
	6	51歲以上	9	3.7179	.97983	
		總和		267	3.8044	

由表 4-3-2 可看出不同年齡與各研究層面進行單因子變異數分析結果如下：

1. 不同年齡在「知識分享動機」無顯著的差異( F 檢定=.574 n. s. )。
2. 不同年齡在「分享個人知識」無顯著的差異( F 檢定=.799 n. s. )。
3. 不同年齡在「分享教學技能」無顯著的差異( F 檢定=1.295 n. s. )。
4. 不同年齡在「促進他人學習」無顯著的差異( F 檢定=.542 n. s. )。
5. 不同年齡在「知識分享」無顯著的差異( F 檢定=.517 n. s. )。

因此，不同年齡之教師在「知識分享動機」、「分享個人知識」、「分享教學技能」、「促進他人學習」、「整體知識分享」上無顯著差異。

### 三、不同教學年資教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之差異分析

以「教學年資」與各層面及整體層面進行單因子變異數分析，並將樣本在未滿5年組有32位、5-10年組有51位、11-15年組有103位、16-20年組有41位、21年以上組有40位進行分析，各層面及整體層面之差異如表4-3-3。

表4-3-3不同教學年資國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之統計摘要分析表

層面	組別	教學年資	個數	平均數	標準差	F 檢定
知識分享動機	1	未滿5年	32	4.2031	.63321	.319
	2	5-10年	51	4.3137	.62419	
	3	11-15年	103	4.2330	.60559	
	4	16-20年	41	4.3049	.54633	
	5	21年以上	40	4.2250	.53048	
		總和	267	4.2547	.59028	
分享個人知識	1	未滿5年	32	3.3359	.65565	1.350
	2	5-10年	51	3.5931	.82304	
	3	11-15年	103	3.5922	.73929	
	4	16-20年	41	3.4207	.61603	
	5	21年以上	40	3.6500	.69291	
		總和	267	3.5440	.72462	
分享教學技能	1	未滿5年	32	3.9479	.71396	.619
	2	5-10年	51	3.9935	.72874	
	3	11-15年	103	3.9223	.66373	
	4	16-20年	41	3.7886	.65301	
	5	21年以上	40	3.9750	.60098	
		總和	267	3.9263	.67040	
促進他人學習	1	未滿5年	32	3.8516	.67459	1.279
	2	5-10年	51	3.8382	.80440	
	3	11-15年	103	3.7257	.70842	
	4	16-20年	41	3.5488	.75254	
	5	21年以上	40	3.8125	.57666	
		總和	267	3.7481	.71471	
知識分享	1	未滿5年	32	3.7692	.55779	.734
	2	5-10年	51	3.8718	.68053	
	3	11-15年	103	3.8081	.59134	
	4	16-20年	41	3.6811	.55218	
	5	21年以上	40	3.8635	.54906	
		總和	267	3.8044	.59274	

由表 4-3-3 可知不同教學年資與各研究層面進行單因子變異數分析結果如下：

1. 不同教學年資在「知識分享動機」無顯著的差異( F 檢定=.319 n. s. )。
2. 不同教學年資在「分享個人知識」無顯著的差異( F 檢定=1.350 n. s. )。
3. 不同教學年資在「分享教學技能」無顯著的差異( F 檢定=.619 n. s. )。
4. 不同教學年資在「促進他人學習」無顯著的差異( F 檢定=1.279 n. s. )。
5. 不同教學年資在「知識分享」無顯著的差異( F 檢定=.734 n. s. )。

因此，不同教學年資之教師在「知識分享動機」、「分享個人知識」、「分享教學技

能」、「促進他人學習」、「整體知識分享」上無顯著差異。

#### 四、不同教育程度教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之差異分析

以「教育程度」與各層面及整體層面進行單因子變異數分析，並將樣本在大學組有116位、碩士組有148位、博士組有3位進行分析，各層面及整體層面之差異如表4-3-4。

表4-3-4 不同教育程度國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之統計摘要分析表

層面	組別	教育程度	個數	平均數	標準差	F 檢定
知識分享動機	1	大學	116	4.2457	.59890	.063
	2	碩士	148	4.2635	.57866	
	3	博士	3	4.1667	1.0408	
		總和	267	4.2547	.59028	
分享個人知識	1	大學	116	3.4978	.75072	.499
	2	碩士	148	3.5760	.68739	
	3	博士	3	3.7500	1.56125	
		總和	267	3.5440	.72462	
分享教學技能	1	大學	116	3.9483	.70417	.534
	2	碩士	148	3.9167	.59587	
	3	博士	3	3.5556	2.21944	
		總和	267	3.9263	.67040	
促進他人學習	1	大學	116	3.7802	.66443	.215
	2	碩士	148	3.7247	.71055	
	3	博士	3	3.6667	2.30940	
		總和	267	3.7481	.71471	
知識分享	1	大學	116	3.8037	.59940	.016
	2	碩士	148	3.8061	.55488	
	3	博士	3	3.7436	1.85309	
		總和	267	3.8044	.59274	

由表4-3-4可看出不同教育程度之教師在「知識分享動機」(F檢定=.063 n. s.)、「分享個人知識」(F檢定=.499 n. s.)、「分享教學技能」(F檢定=.534 n. s.)、「促進他人學習」(F檢定=.215 n. s.)、整體「知識分享」(F檢定=.016 n. s.)上無顯著差異。

#### 五、不同職務教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之差異分析

以不同職務教師與各層面進行單因子變異數分析，不同職務在教師知覺利用虛擬社群進行知識分享上「促進他人學習」有顯著差異，如表4-3-5，亦即擔任不同職務

教師之知覺有顯著差異。各層面及整體層面之差異如表4-3-5。

表4-3-5 不同擔任職務國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之統計摘要分析表

層面	組別	擔任職務	個數	平均數	標準差	F 檢定	事後比較
知識分享 動機	1	級任教師	155	4.2677	.58465	.510	
	2	科任教師	31	4.1290	.68274		
	3	教師兼組長	37	4.2297	.56019		
	4	教師兼主任	14	4.3214	.57536		
	5	代理(課)教師	30	4.3167	.57959		
		總和	267	4.2547	.59028		
分享個人 知識	1	級任教師	155	3.4919	.70216	.612	
	2	科任教師	31	3.5887	.85768		
	3	教師兼組長	37	3.6014	.58172		
	4	教師兼主任	14	3.7500	.66506		
	5	代理(課)教師	30	3.6000	.87985		
		總和	267	3.5440	.72462		
分享教學 技能	1	級任教師	155	3.8731	.63595	.803	
	2	科任教師	31	4.0538	.66720		
	3	教師兼組長	37	3.9369	.55465		
	4	教師兼主任	14	3.9286	1.00578		
	5	代理(課)教師	30	4.0556	.79309		
		總和	267	3.9263	.67040		
促進他人 學習	1	級任教師	155	3.6403	.71002	3.365**	1>2
	2	科任教師	31	4.0161	.69802		2>4
	3	教師兼組長	37	3.7095	.51205		
	4	教師兼主任	14	3.8393	.94872		
	5	代理(課)教師	30	4.0333	.73910		
		總和	267	3.7481	.71471		
知識分享	1	級任教師	155	3.7449	.56293	1.192	
	2	科任教師	31	3.9107	.66709		
	3	教師兼組長	37	3.8087	.47371		
	4	教師兼主任	14	3.9066	.77347		
	5	代理(課)教師	30	3.9487	.68930		
		總和	267	3.8044	.59274		

\*\*p<.01

由表 4-3-5 可看出不同職務之教師在「知識分享動機」(F 檢定=.510 n. s.)、「分享個人知識」(F 檢定=.612 n. s.)、「分享教學技能」(F 檢定=.803 n. s.)、整體「知識分享」(F 檢定=1.192 n. s.)上無顯著差異。而不同職務之教師在「促進他人學習」有顯著的差異(F 檢定=3.365\*\*)，經事後比較得知在「促進他人學習」構面，級任教師組得分高於科任教師組；科任教師組得分高於代理(課)教師組。

## 六、不同學區位置教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之差異分析

茲以學區位置為自變項，以知識分享整體及各層面(知識分享動機、分享個人知識、分享教學技能、促進他人學習)為依變項，進行 t 檢定分析，以了解不同學區位置之教師利用虛擬社群進行知識分享整體及各層面得分的差異情形。研究結果如表 4-3-6 所示：

表4-3-6 不同學區位置國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之 t 考驗摘要表

層面	組別	學區位置	人數	平均數	標準差	t 值
知識分享動機	1	一般地區	219	4.2443	.58725	-.614
	2	偏遠地區	48	4.3021	.60792	
分享個人知識	1	一般地區	219	3.5411	.74618	-.157
	2	偏遠地區	48	3.5573	.62365	
分享教學技能	1	一般地區	219	3.9117	.68798	-.761
	2	偏遠地區	48	3.9931	.58544	
促進他人學習	1	一般地區	219	3.7397	.73779	-.410
	2	偏遠地區	48	3.7865	.60360	
知識分享	1	一般地區	219	3.7959	.61326	-.497
	2	偏遠地區	48	3.8429	.49215	

不同學區位置教師與各研究層面進行 t 檢定分析，整理如表 4-3-6：

1. 在「知識分享動機」層面，不同學區位置的教師在本層面( $t = -.614$  n. s.)，無顯著差異。
2. 在「分享個人知識」層面，不同學區位置的教師在本層面( $t = -.157$  n. s.)，無顯著差異。
3. 在「分享教學技能」層面，不同學區位置的教師在本層面( $t = -.761$  n. s.)，無顯著差異。
4. 在「促進他人學習」層面，不同學區位置的教師在本層面( $t = -.410$  n. s.)，無顯著差異。
5. 在「知識分享」整體層面上，不同學區位置的教師在本層面( $t = -.497$  n. s.)，無顯著差異。

由上述可知，不同學區位置之教師在知識分享各層面均無顯著差異，其中偏遠地區的平均數的分數顯著的高於一般地區平均數的分數。

#### 七、不同學校規模教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之差異分析

以「學校規模」與各層面及整體層面進行單因子變異數分析，並將樣本在6班(含)以下有54位、7-12 組有33位、13-24 班有48位、25 班以上有132位進行分析，各層面及整體層面之差異如表4-3-7。

表4-3-7 不同學校規模國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之統計摘要分析表

層面	組別	學校規模	個數	平均數	標準差	F 檢定
知識分享動機	1	6班(含)以下	54	4.2593	.55577	1.254
	2	7-12 班	33	4.2424	.60106	
	3	13-24 班	48	4.1146	.58564	
	4	25 班以上	132	4.3068	.60104	
		總和	267	4.2547	.59028	
分享個人知識	1	6班(含)以下	54	3.5833	.64611	.755
	2	7-12 班	33	3.3939	.64053	
	3	13-24 班	48	3.4896	.69946	
	4	25 班以上	132	3.5852	.78258	
		總和	267	3.5440	.72462	
分享教學技能	1	6班(含)以下	54	3.9444	.59258	.478
	2	7-12 班	33	3.8889	.65440	
	3	13-24 班	48	3.8333	.64504	
	4	25 班以上	132	3.9621	.71533	
		總和	267	3.9263	.67040	
促進他人學習	1	6班(含)以下	54	3.8056	.07921	.352
	2	7-12 班	33	3.6439	.12501	
	3	13-24 班	48	3.7604	.10393	
	4	25 班以上	132	3.7462	.06651	
		總和	267	3.7481	.04374	
知識分享	1	6班(含)以下	54	.50081	.06815	.549
	2	7-12 班	33	.54681	.09519	
	3	13-24 班	48	.58813	.08489	
	4	25 班以上	132	.64059	.05576	
		總和	267	.59274	.03628	

由表 4-3-7 可看出不同學校規模之教師在「知識分享動機」(F 檢定=1.254 n. s.)、「分享個人知識」(F 檢定=.755 n. s.)、「分享教學技能」(F 檢定=.478 n. s.)、「促進他人學習」(F 檢定=.352 n. s.)、「整體知識分享」(F 檢定=.549 n. s.)上無顯著差異。

八、加入 FB 教學社團個數之多寡對教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之差異分析

以加入FB教學社團之個數與各層面進行單因子變異數分析，加入FB教學社團個數之多寡在教師知覺利用虛擬社群進行知識分享上「分享個人知識」及整體「知識分享」有顯著差異，亦即加入FB教學社團個數之個數之教師之知覺有顯著差異。各層面及整體層面之差異如表4-3-8。

表4-3-8 加入FB教學社團之多寡對教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之統計摘要分析表

層面	組別	加入 FB 教學社團個數	個數	平均數	標準差	F 檢定	事後比較
知識分享動機	1	1 個	48	4.1458	.66010	.760	
	2	2 個	49	4.2755	.57790		
	3	3 個	46	4.2391	.55517		
	4	4 個以上	124	4.2944	.58090		
		總和	267	4.2547	.59028		
分享個人知識	1	1 個	48	3.4479	.75786	3.488*	4>3
	2	2 個	49	3.5510	.65348		
	3	3 個	46	3.2935	.61982		
	4	4 個以上	124	3.6714	.75194		
		總和	267	3.5440	.72462		
分享教學技能	1	1 個	48	3.9028	.63005	1.850	
	2	2 個	49	3.9184	.65804		
	3	3 個	46	3.7391	.69180		
	4	4 個以上	124	4.0081	.67537		
		總和	267	3.9263	.67040		
促進他人學習	1	1 個	48	3.7760	.61937	2.020	
	2	2 個	49	3.7755	.75216		
	3	3 個	46	3.5163	.57349		
	4	4 個以上	124	3.8125	.76948		
		總和	267	3.7481	.71471		
知識分享	1	1 個	48	3.7612	.55248	2.610*	4>3
	2	2 個	49	3.8163	.58262		
	3	3 個	46	3.6104	.49119		
	4	4 個以上	124	3.8883	.63283		
		總和	267	3.8044	.59274		

\*p<.05

由表 4-3-8 可看出加入 FB 教學社團之個數不同之教師在「知識分享動機」(F 檢定=.760 n.s.)、「分享教學技能」(F 檢定=1.850 n.s.)、「促進他人學習」(F 檢定=2.020 n.s.)上無顯著差異。而加入 FB 教學社團之個數不同在「分享個人知識」

(F 檢定=3.488\*)、「整體知識分享」(F 檢定=2.610\*)有顯著的差異，經事後比較得知在「分享個人知識」、「整體知識分享」構面，加入 4 個以上 FB 教學社團組得分高於加入 3 個 FB 教學社團組。

#### 九、每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間對教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之差異分析

以每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間與各層面進行單因子變異數分析，每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間在教師知覺利用虛擬社群進行知識分享上「知識分享動機」、「分享個人知識」、「分享教學技能」、「促進他人學習」及整體「知識分享」皆有顯著差異，亦即每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間之教師知覺有顯著差異。各層面及整體層面之差異如表 4-3-9。

表 4-3-9 每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間之教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之統計摘要分析表

層面	組別	每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間	個數	平均數	標準差	F 檢定	事後比較
知識分享動機	1	1 小時以下	157	4.1592	.56625	5.252**	4>1
	2	1-2 小時	94	4.3404	.61440		
	3	3-4 小時	9	4.6111	.48591		
	4	4 小時以上	7	4.7857	.26726		
		總和	267	4.2547	.59028		
分享個人知識	1	1 小時以下	157	3.4220	.66497	5.266**	4>1
	2	1-2 小時	94	3.6622	.74208		
	3	3-4 小時	9	3.9444	.89946		
	4	4 小時以上	7	4.1786	.92099		
		總和	267	3.5440	.72462		
分享教學技能	1	1 小時以下	157	3.8153	.64206	5.467**	4>1
	2	1-2 小時	94	4.0355	.67285		
	3	3-4 小時	9	4.1852	.76578		
	4	4 小時以上	7	4.6190	.48795		
		總和	267	3.9263	.67040		
促進他人學習	1	1 小時以下	157	3.6624	.65649	4.386**	4>1 4>2
	2	1-2 小時	94	3.8218	.72829		
	3	3-4 小時	9	3.8333	1.19896		
	4	4 小時以上	7	4.5714	.47246		
		總和	267	3.7481	.71471		

層面	組別	每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間	個數	平均數	標準差	F 檢定	事後比較
知識分享	1	1 小時以下	157	3.7001	.53699	6.617***	2>1 4>1
	2	1-2 小時	94	3.9018	.61677		
	3	3-4 小時	9	4.0684	.80901		
	4	4 小時以上	7	4.4945	.46549		
		總和	267	3.8044	.59274		

\*\*p<.01    \*\*\* p<.001

由表 4-3-9 可看出每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間不同之教師在「知識分享動機」(F 檢定=5.252\*\*)、「分享個人知識」(F 檢定=5.266\*\*)、「分享教學技能」(F 檢定=5.467\*\*)、「促進他人學習」(F 檢定=4.386\*\*)及整體「知識分享」(F 檢定=6.617\*\*\*)皆有顯著的差異；經事後比較得知在「知識分享動機」、「分享個人知識」、「分享教學技能」三個層面上，每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間 4 小時以上組得分高於 1 小時以下組；而「促進他人學習」層面上，每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間 4 小時以上組得分分別高於 1 小時以下組和 1-2 小時組，另在整體「知識分享」層面上，每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間 1-2 小時組高於 1 小時以下組、4 小時以上組得分高於 1 小時以下組。

十、小結

將不同背景變項在國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享之差異比較分析結果統整，如表 4-3-10 所示。

表4-3-10 不同背景變項國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享各層面之差異比較綜合摘要表

自變項	知識 分享動機	分享 個人知識	分享教 學技能	促進他 人學習	知識分享
性別					
1. 男		1>2	1>2	1>2	1>2
2. 女					
年齡					
1. 30 歲(含)以下					
2. 31-35 歲					
3. 36-40 歲					
4. 41-45 歲					
5. 46-50 歲					
6. 51 歲以上					
教學年資					
1. 未滿 5 年					
2. 5-10 年					
3. 11-15 年					
4. 16-20 年					
5. 21 年以上					
教育程度					
1. 大學					
2. 碩士					
3. 博士					
擔任職務					
1. 級任教師					
2. 科任教師				1>2	
3. 教師兼組長				2>4	
4. 教師兼主任					
5. 代理(課)教師					
學區位置					
1. 一般地區					
2. 偏遠地區					
學校規模					
1. 6 班(含)以下					
2. 7-12 班					
3. 13-24 班					
4. 25 班以上					
加入 FB 教學社團 個數					
1. 1 個		4>3			4>3
2. 2 個					
3. 3 個					
4. 4 個以上					

自變項	知識 分享動機	分享 個人知識	分享教 學技能	促進他 人學習	知識分享
每天平均花在 FB 上教學相關社團 的上網時間					
1. 1 小時以下	4>1	4>1	4>1	4>1	2>1
2. 1-2 小時				4>2	4>1
3. 3-4 小時					
4. 4 小時以上					

由表 4-3-10 可知，本研究在國小學教師之個人背景變項為自變項，包括「性別」、「年齡」、「教學年資」、「教育程度」、「擔任職務」、「學區位置」、「學校規模」、「加入 FB 教學社團個數」與「每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間」等九項，以國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享為依變項，進行差異分析。結果顯示不同「年齡」、「教學年資」、「教育程度」、「學區位置」與「學校規模」之國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享在整體或各層面表現上，均無顯著差異；不同「性別」、「擔任職務」、「加入 FB 教學社團個數」與「每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間」有顯著差異。

綜合上述結果討論，本研究假設二「不同背景變項的國小教師，對利用虛擬社群進行知識分享知覺有顯著差異」，部分獲得支持，部分未獲得支持。

## 貳、不同背景教師知覺的創意教學行為之差異比較分析

### 一、不同性別教師知覺創意教學行為之差異分析

茲以性別為自變項，以創意教學行為整體及各層面(互動討論促進思考、心胸開故意義學習、問題解決激發想像、多元教學引發動機和自主學習提供挑戰)為依變項，進行 t 檢定分析，以了解不同性別之教師的創意教學行為整體及各層面得分的差異情形。研究結果如表 4-3-11 所示。

表4-3-11 不同性別國小教師知覺創意教學行為之 t 考驗摘要表

層面	組別	性別	人數	平均數	標準差	t 值	事後比較
互動討論 促進思考	1	男	45	4.0611	.50889	.172	
	2	女	222	4.0462	.53430		
心胸開放 意義學習	1	男	45	4.3111	.51444	1.970*	1>2
	2	女	222	4.1562	.47421		
問題解決 激發想像	1	男	45	4.1259	.57861	1.610	
	2	女	222	3.9685	.60208		
多元教學 引發動機	1	男	45	4.0556	.50252	2.405*	1>2
	2	女	222	3.8491	.52943		
自主學習 提供挑戰	1	男	45	4.0833	.54094	1.682	
	2	女	222	3.9347	.54046		
創意教學行為	1	男	45	4.1173	.46439	1.720	
	2	女	222	3.9830	.48034		

\*p<.05

由表 4-3-11 得知不同性別教師知覺創意教學行為各層面中，在「互動討論促進思考」( $t=.172$ )、「問題解決激發想像」( $t=1.610$ )、「多元教學引發動機」( $t=1.682$ )及整體「創意教學行為」( $t=1.720$ )皆無顯著差異存在。而不同性別的教師在「心胸開故意義學習」層面( $t=1.970^*$ )，達顯著性差異，其中男性得分高於女性；在「多元教學引發動機」層面( $t=2.405^*$ )，達顯著性差異，其中男性得分高於女性。且男性的平均數的分數顯著的優於女性平均數的分數。

## 二、不同年齡教師知覺創意教學行為之差異分析

以「年齡」與各層面及整體層面進行單因子變異數分析，並將樣本在30歲(含)以下組有20位、31歲-35歲組有52位、36歲-40歲組有77位、41-45歲組有70位、46歲-50歲組有39位、51歲〈含〉以上組有9位進行分析，各層面及整體層面之差異如表4-3-12。

表4-3-12 不同年齡國小教師知覺創意教學行為之統計摘要分析表

層面	組別	年齡	個數	平均數	標準差	F 檢定
互動討論 促進思考	1	30歲(含)以下	20	4.1125	.65632	1.098
	2	31-35歲	52	4.1587	.49761	
	3	36-40歲	77	4.0195	.56744	
	4	41-45歲	70	3.9893	.46124	
	5	46-50歲	39	3.9872	.50961	
	6	51歲以上 總和	9 267	4.2500 4.0487	.62500 .52919	
心胸開放 意義學習	1	30歲(含)以下	20	4.2000	.13112	1.055
	2	31-35歲	52	4.2372	.06992	
	3	36-40歲	77	4.1472	.05894	
	4	41-45歲	70	4.1333	.04910	
	5	46-50歲	39	4.1880	.06684	
	6	51歲以上 總和	9 267	4.4815 4.1823	.20116 .02960	
問題解決 激發想像	1	30歲(含)以下	20	4.0167	.13112	.657
	2	31-35歲	52	4.0833	.06992	
	3	36-40歲	77	3.9654	.05894	
	4	41-45歲	70	3.9381	.04910	
	5	46-50歲	39	3.9744	.06684	
	6	51歲以上 總和	9 267	4.2222 3.9950	.20116 .02960	
多元教學 引發動機	1	30歲(含)以下	20	3.9625	.68956	.937
	2	31-35歲	52	3.8942	.50329	
	3	36-40歲	77	3.8864	.54944	
	4	41-45歲	70	3.8036	.48509	
	5	46-50歲	39	3.9038	.51496	
	6	51歲以上 總和	9 267	4.1667 3.8839	.51539 .52976	
自主學習 提供挑戰	1	30歲(含)以下	20	3.8625	.69051	1.439
	2	31-35歲	52	4.0433	.47155	
	3	36-40歲	77	3.9318	.57445	
	4	41-45歲	70	3.8893	.49387	
	5	46-50歲	39	4.0000	.55607	
	6	51歲以上 總和	9 267	4.3056 3.9597	.51201 .54239	

層面	組別	年齡	個數	平均數	標準差	F 檢定
創意教學行為	1	30歲(含)以下	20	4.0222	.62813	1.091
	2	31-35歲	52	4.0748	.43326	
	3	36-40歲	77	3.9827	.51923	
	4	41-45歲	70	3.9413	.41916	
	5	46-50歲	39	4.0028	.46515	
	6	51歲以上	9	4.2778	.50000	
		總和	267	4.0056	.47949	

由表 4-3-12 可看出不同年齡之教師在「互動討論促進思考」(F 檢定=1.098 n. s.)、  
「心胸開放意義學習」(F 檢定=1.055 n. s.)、「問題解決激發想像」(F 檢定=.657  
n. s.)、「多元教學引發動機」(F 檢定=.937 n. s.)、「自主學習提供挑戰」(F 檢定=1.439  
n. s.)、整體「創意教學行為」(F 檢定=1.091 n. s.)上均無顯著差異。

### 三、不同教學年資教師知覺創意教學行為之差異分析

以「教學年資」與各層面及整體層面進行單因子變異數分析，並將樣本在未滿5  
年組有32位、5-10年組有51位、11-15年組有103位、16-20年組有41位、21年以上組  
有40位進行分析，各層面及整體層面之差異如表4-3-13。

表4-3-13 不同教學年資國小教師知覺創意教學行為之統計摘要分析表

層面	組別	教學年資	個數	平均數	標準差	F 檢定
互動討論 促進思考	1	未滿5年	32	4.1250	.58544	1.169
	2	5-10年	51	4.1520	.56365	
	3	11-15年	103	4.0364	.51498	
	4	16-20年	41	3.9451	.48898	
	5	21年以上	40	3.9938	.50791	
			總和	267	4.0487	
心胸開放 意義學習	1	未滿5年	32	4.2292	.48221	.447
	2	5-10年	51	4.2157	.57667	
	3	11-15年	103	4.1359	.45599	
	4	16-20年	41	4.1789	.48932	
	5	21年以上	40	4.2250	.42959	
			總和	267	4.1823	
問題解決 激發想像	1	未滿5年	32	4.0521	.64541	1.583
	2	5-10年	51	4.1569	.59387	
	3	11-15年	103	3.9450	.56994	
	4	16-20年	41	3.8780	.64874	
	5	21年以上	40	3.9917	.57729	
			總和	267	3.9950	

層面	組別	教學年資	個數	平均數	標準差	F 檢定
多元教學 引發動機	1	未滿5年	32	3.9766	.63930	1.486
	2	5-10年	51	3.9608	.49591	
	3	11-15年	103	3.8544	.52688	
	4	16-20年	41	3.7378	.49671	
	5	21年以上	40	3.9375	.50240	
		總和	267	3.8839	.52976	
自主學習 提供挑戰	1	未滿5年	32	4.0156	.65358	.661
	2	5-10年	51	4.0392	.50836	
	3	11-15年	103	3.9393	.53489	
	4	16-20年	41	3.8720	.53655	
	5	21年以上	40	3.9563	.52161	
		總和	267	3.9597	.54239	
創意教學行為	1	未滿5年	32	4.0729	.55885	1.115
	2	5-10年	51	4.0959	.47390	
	3	11-15年	103	3.9757	.46881	
	4	16-20年	41	3.9106	.47383	
	5	21年以上	40	4.0111	.44785	
		總和	267	4.0056	.47949	

由表 4-3-13 可知不同教學年資之教師在「互動討論促進思考」(F 檢定=1.169 n. s.)、「心胸開放心義學習」(F 檢定=.447 n. s.)、「問題解決激發想像」(F 檢定=1.583 n. s.)、「多元教學引發動機」(F 檢定=1.486 n. s.)、「自主學習提供挑戰」(F 檢定=.661 n. s.)、整體「創意教學行為」(F 檢定=1.115 n. s.)上均無顯著差異。

#### 四、不同教育程度教師知覺創意教學行為之差異分析

以「教育程度」與各層面及整體層面進行單因子變異數分析，並將樣本在大學組有116位、碩士組有148位、博士組有3位進行分析，各層面及整體層面之差異如表 4-3-14。

表4-3-14 不同教育程度國小教師知覺創意教學行為之統計摘要分析表

層面	組別	教育程度	個數	平均數	標準差	F 檢定	事後比較
互動討論 促進思考	1	大學	116	3.9935	.58091	4.984**	3>1
	2	碩士	148	4.0743	.47332		3>2
	3	博士	3	4.9167	.14434		
		總和	267	4.0487	.52919		
心胸開放 意義學習	1	大學	116	4.1494	.50761	3.578*	3>1
	2	碩士	148	4.1937	.45842		3>2
	3	博士	3	4.8889	.19245		
		總和	267	4.1823	.48372		

層面	組別	教育程度	個數	平均數	標準差	F 檢定	事後比較
問題解決 激發想像	1	大學	116	.64298	.64298	3.897*	3>1 3>2
	2	碩士	148	.55578	.55578		
	3	博士	3	.19245	.19245		
		總和	267	.60003	.60003		
多元教學 引發動機	1	大學	116	3.8297	.57729	3.496*	3>1
	2	碩士	148	3.9122	.48345		
	3	博士	3	4.5833	.14434		
		總和	267	3.8839	.52976		
自主學習 提供挑戰	1	大學	116	3.8944	.59996	5.173**	3>1 3>2
	2	碩士	148	3.9932	.47911		
	3	博士	3	4.8333	.28868		
		總和	267	3.9597	.54239		
創意教學 行為	1	大學	116	3.9531	.52977	5.335**	3>1 3>2
	2	碩士	148	4.0304	.42440		
	3	博士	3	4.8148	.11565		
		總和	267	4.0056	.47949		

\*p<.05    \*\*p<.01    \*\*\* p<.001

由表 4-3-14 可看出不同教育程度之教師在「互動討論促進思考」(F 檢定=4.984\*\*)、「心胸開放心義學習」(F 檢定=3.578\*)、「問題解決激發想像」(F 檢定=3.897\*)、「多元教學引發動機」(F 檢定=3.496\*)、「自主學習提供挑戰」(F 檢定=5.173\*\*)、整體「創意教學行為」(F 檢定=5.335\*\*)上均有顯著差異；經事後比較得知在「互動討論促進思考」、「心胸開放心義學習」、「問題解決激發想像」、「自主學習提供挑戰」、整體「創意教學行為」層面上，博士組教師得分高於大學組教師，碩士組教師得分高於大學組。而在「多元教學引發動機」層面上，博士組教師得分高於大學組教師。

##### 五、不同職務教師知覺創意教學行為之差異分析

以不同職務教師與各層面進行單因子變異數分析，不同職務在教師知覺創意教學行為上「多元教學引發動機」有顯著差異，亦即擔任不同職務教師之知覺有顯著差異。各層面及整體層面之差異如表4-3-15。

表4-3-15 不同擔任職務國小教師知覺創意教學行為之統計摘要分析表

層面	組別	擔任職務	個數	平均數	標準差	F 檢定	事後比較
互動討論 促進思考	1	級任教師	155	4.0129	.52594	.874	
	2	科任教師	31	4.1935	.55042		
	3	教師兼組長	37	4.0203	.47280		
	4	教師兼主任	14	4.0893	.41146		
	5	代理(課)教師	30	4.1000	.63177		
		總和	267	4.0487	.52919		
心胸開放 意義學習	1	級任教師	155	4.1269	.45785	1.494	
	2	科任教師	31	4.2473	.56416		
	3	教師兼組長	37	4.2523	.44725		
	4	教師兼主任	14	4.3810	.46881		
	5	代理(課)教師	30	4.2222	.55594		
		總和	267	4.1823	.48372		
問題解決 激發想像	1	級任教師	155	3.9226	.45785	2.424	
	2	科任教師	31	4.2043	.56416		
	3	教師兼組長	37	3.9459	.44725		
	4	教師兼主任	14	4.2381	.46881		
	5	代理(課)教師	30	4.1000	.55594		
		總和	267	3.9950	.48372		
多元教學 引發動機	1	級任教師	155	3.7984	.52153	3.494**	3>1
	2	科任教師	31	4.0565	.49879		
	3	教師兼組長	37	3.9122	.41757		
	4	教師兼主任	14	4.2143	.54470		
	5	代理(課)教師	30	3.9583	.62658		
		總和	267	3.8839	.52976		
自主學習 提供挑戰	1	級任教師	155	3.9016	.52153	1.172	
	2	科任教師	31	4.0726	.49879		
	3	教師兼組長	37	4.0000	.41757		
	4	教師兼主任	14	4.0893	.54470		
	5	代理(課)教師	30	4.0333	.62658		
		總和	267	3.9597	.52976		
創意教學 行為	1	級任教師	155	3.9444	.47446	2.014	
	2	科任教師	31	4.1470	.46582		
	3	教師兼組長	37	4.0180	.41985		
	4	教師兼主任	14	4.1905	.42238		
	5	代理(課)教師	30	4.0741	.57204		
		總和	267	4.0056	.47949		

\*p<.05    \*\*p<.01

由表 4-3-15 可看出不同職務之教師在「互動討論促進思考」(F 檢定=.874 n. s.)、  
「心胸開放心義學習」(F 檢定=1.494 n. s.)、「問題解決激發想像」(F 檢定=2.424  
n. s.)、「自主學習提供挑戰」(F 檢定=1.172 n. s.)、整體「創意教學行為」(F

檢定=2.014 n. s.)層面上均無顯著差異。而在「多元教學引發動機」層面上有顯著的差異( $F=3.494^{**}$ )，經事後比較得知在「多元教學引發動機」層面，教師兼主任得分高於級任教師組。

#### 六、不同學區位置教師知覺創意教學行為之差異分析

茲以學區位置為自變項，以創意教學行為整體及各層面為依變項，進行 t 檢定分析，以了解不同學區位置之教師創意教學行為整體及各層面得分的差異情形，研究結果如表 4-3-16 所示。

表4-3-16 不同學區位置國小教師知覺創意教學行為之 t 考驗摘要表

層面	組別	學區位置	人數	平均數	標準差	t 值	事後比較
互動討論 促進思考	1	一般地區	219	4.0788	.52715	1.995*	1>2
	2	偏遠地區	48	3.9115	.52209		
心胸開放 意義學習	1	一般地區	219	4.2085	.47318	1.903	
	2	偏遠地區	48	4.0625	.51757		
問題解決 激發想像	1	一般地區	219	4.0122	.60734	.999	
	2	偏遠地區	48	3.9167	.56493		
多元教學 引發動機	1	一般地區	219	3.8973	.53141	.880	
	2	偏遠地區	48	3.8229	.52328		
自主學習 提供挑戰	1	一般地區	219	3.9726	.52989	.827	
	2	偏遠地區	48	3.9010	.59862		
創意教學 行為	1	一般地區	219	4.0254	.47604	1.441	
	2	偏遠地區	48	3.9155	.48985		

\* $p<.05$

由表 4-3-16 可看出不同學區位置之教師在知識分享各層面大多無顯著差異，僅有「互動討論促進思考」層面( $t=1.995^*$ )，有顯著差異，且經事後比較一般地區組得分高於偏遠地區組。

#### 七、不同學校規模教師知覺創意教學行為之差異分析

以「學校規模」與各層面及整體層面進行單因子變異數分析，並將樣本在6班(含)以下有54位、7-12 組有33位、13-24 班有48位、25 班以上有132位進行分析，各層

面及整體層面之差異如表4-3-17。

表4-3-17 不同學校規模國小教師知覺創意教學行為之統計摘要分析表

層面	組別	學校規模	個數	平均數	標準差	F 檢定
互動討論 促進思考	1	6班(含)以下	54	3.9259	.49913	1.719
	2	7-12班	33	4.1742	.44408	
	3	13-24班	48	4.0313	.51988	
	4	25班以上	132	4.0739	.55837	
		總和	267	4.0487	.52919	
心胸開放 意義學習	1	6班(含)以下	54	4.0494	.48632	1.892
	2	7-12班	33	4.2424	.38435	
	3	13-24班	48	4.1736	.42382	
	4	25班以上	132	4.2247	.51852	
		總和	267	4.1823	.48372	
問題解決 激發想像	1	6班(含)以下	54	3.9198	.56053	.432
	2	7-12班	33	4.0404	.52545	
	3	13-24班	48	3.9792	.54320	
	4	25班以上	132	4.0202	.65351	
		總和	267	3.9950	.60003	
多元教學 引發動機	1	6班(含)以下	54	3.8519	.47215	.291
	2	7-12班	33	3.8561	.51170	
	3	13-24班	48	3.9427	.50854	
	4	25班以上	132	3.8826	.56660	
		總和	267	3.8839	.52976	
自主學習 提供挑戰	1	6班(含)以下	54	3.9074	.55222	.370
	2	7-12班	33	4.0076	.51722	
	3	13-24班	48	4.0052	.45103	
	4	25班以上	132	3.9527	.57718	
		總和	267	3.9597	.54239	
創意教學行為	1	6班(含)以下	54	3.9249	.45992	.686
	2	7-12班	33	4.0556	.40872	
	3	13-24班	48	4.0208	.43225	
	4	25班以上	132	4.0206	.51941	
		總和	267	4.0056	.47949	

由表 4-3-17 可看出不同學校規模之教師在「互動討論促進思考」(F 檢定=1.719 n. s.)、「心胸開放心義學習」(F 檢定=1.892 n. s.)、「問題解決激發想像」(F 檢定=.432 n. s.)、「多元教學引發動機」(F 檢定=.291 n. s.)、「自主學習提供挑戰」(F 檢定=.370 n. s.)、整體「創意教學行為」(F 檢定=.686 n. s.)上均無顯著差異。

#### 八、加入 FB 教學社團個數之多寡對教師知覺創意教學行為之差異分析

茲以加入 FB 教學社團之個數與各層面進行單因子變異數分析，以了解加入 FB 教學

社團個數之多寡對教師創意教學行為整體及各層面得分的差異情形。各層面及整體層面之差異如表4-3-18。

表4-3-18 加入FB教學社團之多寡對教師知覺創意教學行為之統計摘要分析表

層面	組別	加入FB教學社團個數	個數	平均數	標準差	F檢定	事後比較
互動討論 促進思考	1	1個	48	3.8802	.57656	5.123**	4>1 4>3
	2	2個	49	4.1378	.51047		
	3	3個	46	3.8804	.42406		
	4	4個以上	124	4.1411	.52696		
		總和	267	4.0487	.52919		
心胸開放 意義學習	1	1個	48	4.1319	.43347	2.508	
	2	2個	49	4.2245	.44818		
	3	3個	46	4.0290	.51075		
	4	4個以上	124	4.2419	.49631		
		總和	267	4.1823	.48372		
問題解決 激發想像	1	1個	48	3.9167	.63952	1.699	
	2	2個	49	3.9864	.58910		
	3	3個	46	3.8696	.49927		
	4	4個以上	124	4.0753	.61719		
		總和	267	3.9950	.60003		
多元教學 引發動機	1	1個	48	3.8542	.58079	1.042	
	2	2個	49	3.9133	.56493		
	3	3個	46	3.7717	.44041		
	4	4個以上	124	3.9254	.52477		
		總和	267	3.8839	.52976		
自主學習 提供挑戰	1	1個	48	3.8802	.59472	.705	
	2	2個	49	3.9796	.51498		
	3	3個	46	3.9130	.45405		
	4	4個以上	124	4.0000	.56309		
		總和	267	3.9597	.54239		
創意教學 行為	1	1個	48	3.9225	.52163	2.245	
	2	2個	49	4.0420	.48053		
	3	3個	46	3.8865	.39492		
	4	4個以上	124	4.0677	.48337		
		總和	267	4.0056	.47949		

\*\*p<.01

由表4-3-18可看出加入FB教學社團之個數不同之教師在「心胸開放心義學習」(F檢定=2.508 n.s.)、「問題解決激發想像」(F檢定=1.699 n.s.)、「多元教學引發動機」(F檢定=1.042 n.s.)、「自主學習提供挑戰」(F檢定=.705 n.s.)及整體「創意教學行為」上均無顯著差異(F檢定=2.245 n.s.)。而在「互動討論促進思考」

層面上有顯著的差異( $F=5.123^{**}$ )，經事後比較得知在「互動討論促進思考」層面，加入 4 個以上 FB 教學社團組得分高於加入 1 個 FB 教學社團組和加入 3 個 FB 教學社團組。

#### 九、每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間對教師知覺創意教學行為之差異分析

以每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間與各層面進行單因子變異數分析，每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間在教師知覺創意教學行為上在「互動討論促進思考」、「問題解決激發想像」及整體「創意教學行為」上均有顯著差異，亦即每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間之教師知覺有顯著差異。各層面及整體層面之差異如表 4-3-19。

表 4-3-19 每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間之教師知覺創意教學行為之統計摘要分析表

層面	組別	每天平均 花在 FB 上 教學相關 社團的上 網時間	個數	平均數	標準差	F 檢定	事後 比較
互動討論 促進思考	1	1 小時以下	157	3.9538	.52028	8.019***	4>1 4>2
	2	1-2 小時	94	4.1223	.49831		
	3	3-4 小時	9	4.4167	.48412		
	4	4 小時以上	7	4.7143	.41904		
		總和	267	4.0487	.52919		
心胸開放 意義學習	1	1 小時以下	157	4.1571	.44906	3.219	
	2	1-2 小時	94	4.1631	.52362		
	3	3-4 小時	9	4.5556	.40825		
	4	4 小時以上	7	4.5238	.53945		
		總和	267	4.1823	.48372		
問題解決 激發想像	1	1 小時以下	157	3.9193	.59962	6.611***	4>1 4>2 3>1
	2	1-2 小時	94	4.0213	.57175		
	3	3-4 小時	9	4.4815	.44444		
	4	4 小時以上	7	4.7143	.40500		
		總和	267	3.9950	.60003		

層面	組別	每天平均 花在 FB 上 教學相關 社團的上 網時間	個數	平均數	標準差	F 檢定	事後 比較
多元教學 引發動機	1	1 小時以下	157	3.8487	.52788	2.729	
	2	1-2 小時	94	3.8830	.50495		
	3	3-4 小時	9	4.1667	.62500		
	4	4 小時以上	7	4.3214	.59010		
		總和	267	3.8839	.52976		
自主學習 提供挑戰	1	1 小時以下	157	3.9061	.54627	3.275	
	2	1-2 小時	94	3.9867	.51895		
	3	3-4 小時	9	4.2500	.55902		
	4	4 小時以上	7	4.4286	.47246		
		總和	267	3.9597	.54239		
創意教學 行為	1	1 小時以下	157	3.9480	.47711	5.529**	
	2	1-2 小時	94	4.0290	.45374		
	3	3-4 小時	9	4.3580	.48121		
	4	4 小時以上	7	4.5317	.41183		
		總和	267	4.0056	.47949		

\*\*p<.01    \*\*\* p<.001

由表 4-3-19 可看出每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間不同之教師在「心胸開放意義學習」(F 檢定=3.219 n. s.)、「多元教學引發動機」(F 檢定=2.729 n. s.)及「自主學習提供挑戰」(F 檢定=2.729 n. s.)三個層面中並無顯著的差異；而在「互動討論促進思考」(F 檢定=8.019\*\*\*)、「問題解決激發想像」(F 檢定=6.611\*\*\*)及整體「創意教學行為」(F 檢定=5.529\*\*)有顯著的差異；經事後比較得知在「互動討論促進思考」及整體「創意教學行為」層面上，每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間 4 小時以上組得分高於 1 小時以下組和 1-2 小時組；而「問題解決激發想像」層面上，每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間 4 小時以上組得分分別高於 1 小時以下組和 1-2 小時組，3-4 小時組得分高於 1 小時以下組。

## 十、小結

將不同背景變項在國小教師知覺創意教學行為之差異比較分析結果統整，如表 4-3-20 所示。

表4-3-20 不同背景變項國小教師知覺創意教學行為各層面之差異比較綜合摘要表

自變項	互動討論 促進思考	心胸開 放意義 學習	問題解 決激發 想像	多元教 學引發 動機	自主學 習提供 挑戰	創意教 學行為
性別						
1. 男		1>2		1>2		
2. 女						
年齡						
1. 30 歲(含)以下						
2. 31-35 歲						
3. 36-40 歲						
4. 41-45 歲						
5. 46-50 歲						
6. 51 歲以上						
教學年資						
1. 未滿 5 年						
2. 5-10 年						
3. 11-15 年						
4. 16-20 年						
5. 21 年以上						
教育程度						
1. 大學	3>1	3>1	3>1		3>1	3>1
2. 碩士	3>2	3>2	3>2	3>1	3>2	3>2
3. 博士						
擔任職務						
1. 級任教師						
2. 科任教師						
3. 教師兼組長				3>1		
4. 教師兼主任						
5. 代理(課)教師						
學區位置						
1. 一般地區	1>2					
2. 偏遠地區						
學校規模						
1. 6 班(含)以下						
2. 7-12 班						
3. 13-24 班						
4. 25 班以上						
加入 FB 教學社團 個數						
1. 1 個	4>1					
2. 2 個	4>3					
3. 3 個						
4. 4 個以上						

自變項	互動討論 促進思考	心胸開放 意義學習	問題解決 激發想像	多元教學 引發動機	自主學習 提供挑戰	創意教學 行為
每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間			4>1			4>1
1. 1 小時以下	4>1		4>2			4>2
2. 1-2 小時	4>2		3>1			
3. 3-4 小時						
4. 4 小時以上						

由表 4-3-20 可知，本研究在國小學教師之個人背景變項為自變項，包括「性別」、「年齡」、「教育程度」、「擔任職務」、「學區位置」、「學校規模」、「加入 FB 教學社團個數」與「每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間」等九項，以國小教師知覺創意教學行為為依變項，進行差異分析。結果顯示不同「年齡」、「教學年資」、「學校規模」與國小教師知覺創意教學行為在整體或各層面表現上，無顯著差異；不同「性別」、「教育程度」、「擔任職務」、「學區位置」、「加入 FB 教學社團個數」與「每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間」有顯著差異。

綜合上述結果討論，本研究假設三「不同背景變項的國小教師，對創意教學行為知覺有顯著差異」，大部分都獲得支持，僅部分未獲得支持。

## 參、不同背景教師知覺的教學效能之差異比較分析

### 一、不同性別教師知覺教學效能之差異分析

茲以性別為自變項，以教學效能整體及各層面(教師自我效能信念、系統呈現教材內容、多元有效教學技術、良好互動與班級經營)為依變項，進行 t 檢定分析，以了解不同性別之教師的教學效能整體及各層面得分的差異情形，研究結果如表 4-3-21 所示。

表4-3-21 不同性別國小教師知覺教學效能之 t 考驗摘要表

層面	組別	性別	人數	平均數	標準差	t 值
教師自我效能信念	1	男	45	4.0167	.55749	.482
	2	女	222	3.9752	.51991	
系統呈現教材內容	1	男	45	4.1556	.47652	.275
	2	女	222	4.1360	.42550	
多元有效教學技術	1	男	45	4.1889	.49760	.851
	2	女	222	4.1194	.49983	
良好互動與班級經營	1	男	45	4.2000	.53725	.572
	2	女	222	4.1441	.60871	
教學效能	1	男	45	4.1333	.44676	.602
	2	女	222	4.0898	.44200	

由表4-3-21得知不同性別教師知覺教學效能各層面中，在「教師自我效能信念」( $t=.482$ )、「系統呈現教材內容」( $t=.275$ )、「多元有效教學技術」( $t=.851$ )、「良好互動與班級經營」( $t=.572$ )及整體「教學效能」( $t=.602$ )皆無顯著差異存在，且男性的平均數分數顯著的優於女性平均數分數。

### 二、不同年齡教師知覺教學效能之差異分析

以「年齡」與各層面及整體層面進行單因子變異數分析，並將樣本在30歲(含)以下組有20位、31歲-35歲組有52位、36歲-40歲組有77位、41-45歲組有70位、46歲-50歲組有39位、51歲〈含〉以上組有9位進行分析，各層面及整體層面之差異如表 4-3-22。

表4-3-22 不同年齡國小教師知覺教學效能之統計摘要分析表

層面	組別	年齡	個數	平均數	標準差	F 檢定	事後比較
教師自我效能信念	1	30歲(含)以下	20	3.6875	.76035	2.264	
	2	31-35歲	52	3.9423	.50878		
	3	36-40歲	77	3.9773	.55928		
	4	41-45歲	70	4.0000	.42986		
	5	46-50歲	39	4.1026	.47889		
	6	51歲以上	9	4.2500	.35355		
		總和	267	3.9822	.52558		
系統呈現教材內容	1	30歲(含)以下	20	4.0200	.52275	1.715	
	2	31-35歲	52	4.1038	.41443		
	3	36-40歲	77	4.1558	.48191		
	4	41-45歲	70	4.0971	.34514		
	5	46-50歲	39	4.2205	.43236		
	6	51歲以上	9	4.4444	.43333		
		總和	267	4.1393	.43363		
多元有效教學技術	1	30歲(含)以下	20	3.8375	.85561	2.614*	5>1
	2	31-35歲	52	4.1346	.45229		
	3	36-40歲	77	4.1396	.50245		
	4	41-45歲	70	4.0964	.33862		
	5	46-50歲	39	4.2564	.49500		
	6	51歲以上	9	4.4167	.54486		
		總和	267	4.1311	.49920		
良好互動與班級經營	1	30歲(含)以下	20	3.8500	.85561	1.789	
	2	31-35歲	52	4.1538	.45229		
	3	36-40歲	77	4.1623	.50245		
	4	41-45歲	70	4.1214	.33862		
	5	46-50歲	39	4.3077	.49500		
	6	51歲以上	9	4.3333	.54486		
		總和	267	4.1536	.49920		
教學效能	1	30歲(含)以下	20	3.8600	.68770	2.481	
	2	31-35歲	52	4.0756	.40542		
	3	36-40歲	77	4.1048	.47257		
	4	41-45歲	70	4.0743	.32214		
	5	46-50歲	39	4.2103	.42262		
	6	51歲以上	9	4.3704	.41515		
		總和	267	4.0971	.44226		

\*p&lt;.05

由表 4-3-22 得知不同年齡教師知覺教學效能各層面中，在「教師自我效能信念」(F=2.264 n. s.)、「系統呈現教材內容」(F=1.715 n. s.)、「良好互動與班級經營」(F=1.789 n. s.)及整體「教學效能」(F=2.481 n. s.)皆無顯著差異存在；僅在「多元有效教學技術」層面上(F=2.614\*)有顯著差異存在，並經事後比較分析得知 46-50

歲組教師得分高於 30 歲(含)以下組教師。

### 三、不同教學年資教師知覺教學效能之差異分析

以「教學年資」與各層面及整體層面進行單因子變異數分析，並將樣本在未滿5年組有32位、5-10年組有51位、11-15年組有103位、16-20年組有41位、21年以上組有40位進行分析，各層面及整體層面之差異如表4-3-23。

表4-3-23 不同教學年資國小教師知覺教學效能之統計摘要分析表

層面	組別	教學年資	個數	平均數	標準差	F 檢定	事後比較
教師自我效能信念	1	未滿5年	32	3.6797	.69339	3.622*	3>1 4>1 5>1
	2	5-10年	51	3.9412	.49897		
	3	11-15年	103	4.0291	.45280		
	4	16-20年	41	4.0549	.54918		
	5	21年以上	40	4.0813	.48828		
		總和	267	3.9822	.52558		
系統呈現教材內容	1	未滿5年	32	4.0375	.47773	.905	
	2	5-10年	51	4.1647	.47109		
	3	11-15年	103	4.1417	.40160		
	4	16-20年	41	4.1024	.43387		
	5	21年以上	40	4.2200	.42919		
		總和	267	4.1393	.43363		
多元有效教學技術	1	未滿5年	32	3.8984	.70098	2.260	
	2	5-10年	51	4.1422	.48542		
	3	11-15年	103	4.1408	.44235		
	4	16-20年	41	4.1829	.41088		
	5	21年以上	40	4.2250	.51515		
		總和	267	4.1311	.49920		
良好互動與班級經營	1	未滿5年	32	3.9219	.83385	1.478	
	2	5-10年	51	4.1765	.53688		
	3	11-15年	103	4.1699	.55375		
	4	16-20年	41	4.1829	.59954		
	5	21年以上	40	4.2375	.53093		
		總和	267	4.1536	.59668		
教學效能	1	未滿5年	32	3.8896	.58771	2.292*	5>1
	2	5-10年	51	4.1007	.43233		
	3	11-15年	103	4.1152	.38886		
	4	16-20年	41	4.1220	.43612		
	5	21年以上	40	4.1867	.42919		
		總和	267	4.0971	.44226		

\*p<.05

由表4-3-23可知不同教學年資教師知覺教學效能各層面中，在「系統呈現教材內容」(F=.905 n. s.)、「多元有效教學技術」(F=2.260 n. s.)、「良好互動與班級經營」(F=1.478 n. s.)三個層面上無顯著差異存在；在「教師自我效能信念」(F=3.622\*)及整體「教學效能」(F=2.292\*)層面上有顯著差異存在，並經事後比教分析得知在「教師自我效能信念」層面中，教學年資11-15年組、16-20年組及21年以上之教師得分別高於教學年資未滿5年之教師；而整體「教學效能」層面上，教學年資21年以上之教師得分別高於教學年資未滿5年之教師。

#### 四、不同教育程度教師知覺教學效能之差異分析

以「教育程度」與各層面及整體層面進行單因子變異數分析，並將樣本在大學組有116位、碩士組有148位、博士組有3位進行分析，各層面及整體層面之差異如表4-3-24。

表4-3-24 不同教育程度國小教師知覺教學效能之統計摘要分析表

層面	組別	教育程度	個數	平均數	標準差	F 檢定
教師自我效能信念	1	大學	116	3.9052	.56208	3.029
	2	碩士	148	4.0338	.48764	
	3	博士	3	4.4167	.52042	
		總和	267	3.9822	.52558	
系統呈現教材內容	1	大學	116	4.1103	.46239	2.038
	2	碩士	148	4.1527	.40699	
	3	博士	3	4.6000	.40000	
		總和	267	4.1393	.43363	
多元有效教學技術	1	大學	116	4.0711	.59783	3.562
	2	碩士	148	4.1655	.39829	
	3	博士	3	4.7500	.25000	
		總和	267	4.1311	.49920	
良好互動與班級經營	1	大學	116	4.1336	.67036	1.181
	2	碩士	148	4.1588	.53464	
	3	博士	3	4.6667	.28868	
		總和	267	4.1536	.59668	
教學效能	1	大學	116	4.0483	.50769	2.990
	2	碩士	148	4.1252	.37808	
	3	博士	3	4.6000	.33333	
		總和	267	4.0971	.44226	

由表 4-3-24 可知不同教育程度之國小教師知覺教學效能各層面中，在「教師自我效能信念」( F=3.029 n. s. )、「系統呈現教材內容」( F=2.038 n. s. )、「多元有效教學技術」層面上( F=3.562 n. s. )、「良好互動與班級經營」( F=1.181 n. s. )及整體「教學效能」( F=2.990 n. s. )皆無顯著差異存在；且平均數分數博士組>碩士組>大學組。

#### 五、不同職務教師知覺教學效能之差異分析

以不同職務教師與各層面進行單因子變異數分析，不同職務在教師知覺教學效能上「系統呈現教材內容」有顯著差異，亦即擔任不同職務教師之知覺有顯著差異，各層面及整體層面之差異如表4-3-25。

表4-3-25 不同擔任職務國小教師知覺教學效能之統計摘要分析表

層面	組別	擔任職務	個數	平均數	標準差	F 檢定	事後比較
教師自我效能信念	1	級任教師	155	3.9855	.45783	2.065	
	2	科任教師	31	4.0968	.56523		
	3	教師兼組長	37	3.9662	.53086		
	4	教師兼主任	14	4.1786	.43222		
	5	代理(課)教師	30	3.7750	.76098		
		總和	267	3.9822	.52558		
系統呈現教材內容	1	級任教師	155	4.1071	.41107	2.693*	2>1
	2	科任教師	31	4.3677	.42299		
	3	教師兼組長	37	4.1243	.37816		
	4	教師兼主任	14	4.1857	.46053		
	5	代理(課)教師	30	4.0667	.54919		
		總和	267	4.1393	.43363		
多元有效教學技術	1	級任教師	155	4.1290	.45169	2.275	
	2	科任教師	31	4.2742	.51783		
	3	教師兼組長	37	4.0541	.46073		
	4	教師兼主任	14	4.3571	.44629		
	5	代理(課)教師	30	3.9833	.70385		
		總和	267	4.1311	.49920		
良好互動與班級經營	1	級任教師	155	4.1323	.57569	.735	
	2	科任教師	31	4.1935	.61478		
	3	教師兼組長	37	4.2297	.46539		
	4	教師兼主任	14	4.3214	.46439		
	5	代理(課)教師	30	4.0500	.84435		
		總和	267	4.1536	.59668		

層面	組別	擔任職務	個數	平均數	標準差	F 檢定	事後比較
教學效能	1	級任教師	155	4.0839	.40728	2.059	
	2	科任教師	31	4.2473	.44992		
	3	教師兼組長	37	4.0775	.38539		
	4	教師兼主任	14	4.2476	.39261		
	5	代理(課)教師	30	3.9644	.62899		
		總和	267	4.0971	.44226		

\*p<.05

由表 4-3-25 可知不同職務之國小教師知覺教學效能各層面中，在「教師自我效能信念」( F=2.065 n. s. )、「多元有效教學技術」層面上( F=2.275 n. s. )、「良好互動與班級經營」( F=.735 n. s. )及整體「教學效能」( F=2.059 n. s. )皆無顯著差異存在；而「系統呈現教材內容」層面上( F=2.693\*) 有顯著差異存在，並經事後比較得知科任教師組得分高於級任教師組。

#### 六、不同學區位置教師知覺教學效能之差異分析

茲以學區位置為自變項，以教學效能整體及各層面為依變項，進行 t 檢定分析，以了解不同學區位置之教師教學效能整體及各層面得分的差異情形，研究結果如表 4-3-26 所示。

表4-3-26 不同學區位置國小教師知覺教學效能之 t 考驗摘要表

層面	組別	學區位置	人數	平均數	標準差	t 值	事後比較
教師自我效能信念	1	一般地區	219	4.0137	.51895	2.105*	1>2
	2	偏遠地區	48	3.8385	.53716		
系統呈現教材內容	1	一般地區	219	4.1644	.42836	2.029*	1>2
	2	偏遠地區	48	4.0250	.44363		
多元有效教學技術	1	一般地區	219	4.1632	.48297	2.266*	1>2
	2	偏遠地區	48	3.9844	.54919		
良好互動與班級經營	1	一般地區	219	4.1849	.58561	1.843	
	2	偏遠地區	48	4.0104	.63153		
教學效能	1	一般地區	219	4.1266	.43105	2.348*	1>2
	2	偏遠地區	48	3.9625	.47179		

\*p<.05

由表 4-3-26 得知不同學區位置之國小教師知覺教學效能各層面中，在「教師自我效能信念」( $t=2.105^*$ )、「系統呈現教材內容」( $t=2.029^*$ )、「多元有效教學技術」( $t=2.266^*$ )及整體「教學效能」( $t=2.348^*$ )皆有顯著差異存在，且經事後比教分析得知一般地區之國小教師平均數分數優於偏遠地區之國小教師平均數分數。而只有在「良好互動與班級經營」層面上( $t=1.843$ )無顯著差異存在。

#### 七、不同學校規模教師知覺教學效能之差異分析

以「學校規模」與各層面及整體層面進行單因子變異數分析，並將樣本在6班(含)以下有54位、7-12 組有33位、13-24 班有48位、25 班以上有132位進行分析，各層面及整體層面之差異如表4-3-27。

表4-3-27 不同學校規模國小教師知覺教學效能之統計摘要分析表

層面	組別	學校規模	個數	平均數	標準差	F 檢定
教師自我效能信念	1	6班(含)以下	54	3.9398	.52065	.271
	2	7-12 班	33	4.0000	.50000	
	3	13-24 班	48	4.0313	.47441	
	4	25 班以上	132	3.9773	.55469	
		總和	267	3.9822	.52558	
系統呈現教材內容	1	6班(含)以下	54	4.0889	.40500	.775
	2	7-12 班	33	4.1273	.35643	
	3	13-24 班	48	4.0958	.38700	
	4	25 班以上	132	4.1788	.47679	
		總和	267	4.1393	.43363	
多元有效教學技術	1	6班(含)以下	54	4.0139	.50098	1.405
	2	7-12 班	33	4.1894	.36992	
	3	13-24 班	48	4.1198	.49731	
	4	25 班以上	132	4.1686	.52376	
		總和	267	4.1311	.49920	
良好互動與班級經營	1	6班(含)以下	54	4.0648	.54119	.791
	2	7-12 班	33	4.1970	.44964	
	3	13-24 班	48	4.2396	.55534	
	4	25 班以上	132	4.1477	.66177	
		總和	267	4.1536	.59668	
教學效能	1	6班(含)以下	54	4.0259	.43213	.595
	2	7-12 班	33	4.1192	.35109	
	3	13-24 班	48	4.1042	.41071	
	4	25 班以上	132	4.1182	.47781	
		總和	267	4.0971	.44226	

由表 4-3-27 可知不同教育程度之國小教師知覺教學效能各層面中，在「教師自我效能信念」( F=. 271 n. s. )、「系統呈現教材內容」( F=. 775 n. s. )、「多元有效教學技術」( F=1. 405 n. s. )、「良好互動與班級經營」( F=. 791 n. s. )及整體「教學效能」( F=. 595 n. s. )層面上皆無顯著差異存在。

#### 八、加入 FB 教學社團個數之多寡對教師知覺教學效能行為之差異分析

茲以加入 FB 教學社團之個數與各層面進行單因子變異數分析，以了解加入 FB 教學社團個數之多寡對教師教學效能整體及各層面得分的差異情形。各層面及整體層面之差異如表 4-3-28。

表 4-3-28 加入 FB 教學社團之多寡對教師知覺創意教學效能之統計摘要分析表

層面	組別	加入 FB 教學社團個數	個數	平均數	標準差	F 檢定	事後比較
教師自我效能信念	1	1 個	48	3. 9792	. 60983	. 928	
	2	2 個	49	4. 0306	. 53188		
	3	3 個	46	3. 8696	. 48230		
	4	4 個以上	124	4. 0060	. 50351		
		總和	267	3. 9822	. 52558		
系統呈現教材內容	1	1 個	48	4. 0792	. 47354	1. 332	
	2	2 個	49	4. 1388	. 43437		
	3	3 個	46	4. 0652	. 42385		
	4	4 個以上	124	4. 1903	. 41895		
		總和	267	4. 1393	. 43363		
多元有效教學技術	1	1 個	48	4. 0313	. 57802	3. 973*	4>3
	2	2 個	49	4. 1378	. 46788		
	3	3 個	46	3. 9674	. 47025		
	4	4 個以上	124	4. 2278	. 47070		
		總和	267	4. 1311	. 49920		
良好互動與班級經營	1	1 個	48	4. 0000	. 69190	3. 083	
	2	2 個	49	4. 2143	. 54962		
	3	3 個	46	4. 0109	. 60082		
	4	4 個以上	124	4. 2419	. 55759		
		總和	267	4. 1536	. 59668		
教學效能	1	1 個	48	4. 0292	. 51252	2. 320	
	2	2 個	49	4. 1197	. 44137		
	3	3 個	46	3. 9797	. 41333		
	4	4 個以上	124	4. 1581	. 41616		
		總和	267	4. 0971	. 44226		

\*p<.05

由表4-3-28可知加入 FB 教學社團之個數不同之國小教師在知覺教學效能各層面中，在「教師自我效能信念」(F=.928 n. s.)、「系統呈現教材內容」層面上(F=1.332 n. s.)、「良好互動與班級經營」(F=3.083 n. s.)及整體「教學效能」(F=2.3209 n. s.)皆無顯著差異存在；而「多元有效教學技術」層面上(F=3.973\*)有顯著差異存在，並經事後比較在「多元有效教學技術」層面，加入 4 個以上 FB 教學社團組得分高於加入 3 個 FB 教學社團組。

#### 九、每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間對教師知覺教學效能之差異分析

以每天平均花在FB上教學相關社團的上網時間與各層面進行單因子變異數分析，每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間在教師知覺教學效能上在「系統呈現教材內容」、「多元有效教學技術」、「良好互動與班級經營」及整體「教學效能」上均有顯著差異，亦即每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間之教師知覺有顯著差異。各層面及整體層面之差異如表4-3-29。

表4-3-29 每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間之教師知覺教學效能之統計摘要分析表

層面	組別	每天平均 花在 FB 上 教學相關 社團的上 網時間	個數	平均數	標準差	F 檢定	事後 比較
教師自我 效能信念	1	1 小時以下	157	3.9220	.53548	2.748	
	2	1-2 小時	94	4.0319	.50433		
	3	3-4 小時	9	4.2778	.50690		
	4	4 小時以上	7	4.2857	.36596		
		總和	267	3.9822	.52558		
系統呈現 教材內容	1	1 小時以下	157	4.1032	.41051	3.385*	4>1
	2	1-2 小時	94	4.1489	.45241		
	3	3-4 小時	9	4.3333	.41231		
	4	4 小時以上	7	4.5714	.49570		
		總和	267	4.1393	.43363		
多元有效 教學技術	1	1 小時以下	157	4.0510	.50219	5.702*	4>1
	2	1-2 小時	94	4.1968	.46065		
	3	3-4 小時	9	4.4722	.42287		
	4	4 小時以上	7	4.6071	.53730		
		總和	267	4.1311	.49920		

層面	組別	每天平均 花在 FB 上 教學相關 社團的上 網時間	個數	平均數	標準差	F 檢定	事後 比較
良好互動 與班級經 營	1	1 小時以下	157	4.0510	.58063	6.386*	3>1 4>1
	2	1-2 小時	94	4.2394	.58534		
	3	3-4 小時	9	4.6111	.60093		
	4	4 小時以上	7	4.7143	.39340		
		總和	267	4.1536	.59668		
教學效能	1	1 小時以下	157	4.0340	.43511	5.138*	4>1
	2	1-2 小時	94	4.1426	.42990		
	3	3-4 小時	9	4.3926	.42354		
	4	4 小時以上	7	4.5238	.40630		
		總和	267	4.0971	.44226		

\*p<.05

由表4-3-29每天平均花在FB上教學相關社團的上網時間不同之國小教師在知覺教學效能各層面中，僅有在「教師自我效能信念」(F=2.74 n. s.) 無顯著差異存在；其餘各層面「系統呈現教材內容」(F= 3.385\*)、「多元有效教學技術」(F= 5.702\*)、「良好互動與班級經營」(F= 6.386\*\*)及整體「教學效能」(F= 5.138\*)均有顯著差異存在；並經事後比較在「系統呈現教材內容」、「多元有效教學技術」及整體「教學效能」層面中，每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間 4 小時以上組之得分高於 1 小時以下組。在「良好互動與班級經營」層面中，每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間 4 小時以上組和 3-4 小時組之得分分別高於 1 小時以下組。

十、小結

將不同背景變項在國小教師知覺教學效能之差異比較分析結果統整，如表 4-3-30 所示。

表4-3-30 不同背景變項國小教師知覺教學效能各層面之差異比較綜合摘要表

自變項	教師自我效能信念	系統呈現教材內容	多元有效教學技術	良好互動與班級經營	教學效能
性別					
1. 男					
2. 女					
年齡					
1. 30 歲(含)以下					
2. 31-35 歲					
3. 36-40 歲			5>1		
4. 41-45 歲					
5. 46-50 歲					
6. 51 歲以上					
教學年資					
1. 未滿 5 年	3>1				
2. 5-10 年	4>1				5>1
3. 11-15 年	5>1				
4. 16-20 年					
5. 21 年以上					
教育程度					
1. 大學					
2. 碩士					
3. 博士					
擔任職務					
1. 級任教師					
2. 科任教師					
3. 教師兼組長		2>1			
4. 教師兼主任					
5. 代理(課)教師					
學區位置					
1. 一般地區	1>2	1>2	1>2		1>2
2. 偏遠地區					
學校規模					
1. 6 班(含)以下					
2. 7-12 班					
3. 13-24 班					
4. 25 班以上					
加入 FB 教學社團 個數					
1. 1 個			4>3		
2. 2 個					
3. 3 個					
4. 4 個以上					

自變項	教師自我效能信念	系統呈現教材內容	多元有效教學技術	良好互動與班級經營	教學效能
每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間					
1. 1 小時以下		4>1	4>1	3>1	4>1
2. 1-2 小時				4>1	
3. 3-4 小時					
4. 4 小時以上					

由表 4-3-30 可知，本研究在國小學教師之個人背景變項為自變項，包括「性別」、「年齡」、「教育程度」、「擔任職務」、「學區位置」、「學校規模」、「加入 FB 教學社團個數」與「每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間」等九項，以國小教師知覺教學效能為依變項，進行差異分析。結果顯示不同「性別」、「教育程度」、「學校規模」與國小教師知覺創意教學行為在整體或各層面表現上，無顯著差異；不同「年齡」、「教學年資」、「教育程度」、「擔任職務」、「學區位置」、「加入 FB 教學社團個數」與「每天平均花在 FB 上教學相關社團的上網時間」有顯著差異。

綜合上述結果討論，本研究假設四「不同背景變項的國小教師，對教學效能知覺有顯著差異」，大部分都獲得支持，僅部分未獲得支持。

## 第四節 國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為與教學效能之相關分析

本節以皮爾森積差相關(Pearson Correlation)考驗受試者在利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為與教學效能之相關情形，並對本研究「假設五、國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為與教學效能有顯著相關」進行三者之間的關聯性及相關情形與顯著情形之驗證分析。各變項之相關分析結果分述如下：

### 壹、國小教師利用虛擬社群進行知識分享與創意教學行為的關係

茲將國小教師利用虛擬社群進行知識分享與創意教學行為的相關係數摘要如表 4-4-1。由表 4-4-1 的結果可知，國小教師利用虛擬社群進行知識分享與創意教學行為為整體相關係數  $r$  值為 .504 ( $p < .01$ ，已達顯著水準)，因此，兩者之間具有正相關，這表示教師利用虛擬社群進行知識分享愈高則創意教學行為愈好，也就是說教師創意教學行為愈高，則利用虛擬社群進行知識分享愈高。

表4-4-1 國小教師的知識分享與創意教學行為之皮爾森積差相關摘要表

整體創意 教學行為 及各層面	整體知識分享及各層面				整體 知識分享
	知識分享動機	分享個人知識	分享教學技能	促進他人學習	
互動討論 促進思考	.341**	.351**	.360**	.327**	.399**
心胸開放 意義學習	.304**	.341**	.391**	.324**	.397**
問題解決 激發想像	.336**	.434**	.473**	.413**	.492**
多元教學 引發動機	.310**	.466**	.474**	.436**	.508**
自主學習 提供挑戰	.296**	.397**	.429**	.376**	.446**
整體創意 教學行為	.355**	.448**	.477**	.422**	.504**

\*\* $p < .01$

## 一、整體知識分享與創意教學行為的積差相關分析

整體知識分享與整體創意教學行為及創意教學行為的五個向度之間的相關性為正相關，皆達顯著水準( $p < .01$ )。

(一)整體知識分享與整體創意教學行為，其相關係數 $\gamma$ 值為.504，兩者達到顯著水準( $p < .01$ )，因此，兩者之間具有正相關。

(二)整體知識分享與創意教學行為之「互動討論促進思考」、「心胸開放意義學習」、「問題解決激發想像」、「多元教學引發動機」及「自主學習提供挑戰」層面分別有 $p < .01$ 顯著水準的正相關( $\gamma=.399^{**}$ ； $\gamma=.397^{**}$ ； $\gamma=.492^{**}$ ； $\gamma=.508^{**}$ ； $\gamma=.446^{**}$ )。

(三)整體創意教學行為與知識分享之「知識分享動機」、「分享個人知識」、「分享教學技能」及「促進他人學習」四個變數間的相關為中度關係。分別有 $p < .01$ 顯著水準的正相關( $\gamma=.355^{**}$ ； $\gamma=.448^{**}$ ； $\gamma=.477^{**}$ ； $\gamma=.422^{**}$ )。

## 二、知識分享各向度與創意教學行為的相關分析

(一)知識分享之「知識分享動機」與創意教學行為之「互動討論促進思考」、「心胸開放意義學習」、「問題解決激發想像」、「多元教學引發動機」及「自主學習提供挑戰」層面分別有 $p < .01$ 顯著水準的正相關( $\gamma=.341^{**}$ ； $\gamma=.304^{**}$ ； $\gamma=.336^{**}$ ； $\gamma=.310^{**}$ ； $\gamma=.296^{**}$ )。

(二)知識分享之「分享個人知識」與創意教學行為之「互動討論促進思考」、「心胸開放意義學習」、「問題解決激發想像」、「多元教學引發動機」及「自主學習提供挑戰」層面分別有 $p < .01$ 顯著水準的正相關( $\gamma=.351^{**}$ ； $\gamma=.341^{**}$ ； $\gamma=.434^{**}$ ； $\gamma=.466^{**}$ ； $\gamma=.397^{**}$ )。

(三)知識分享之「分享教學技能」與創意教學行為之「互動討論促進思考」、「心胸開放意義學習」、「問題解決激發想像」、「多元教學引發動機」及「自主學習提供挑戰」層面分別有 $p < .01$ 顯著水準的正相關( $\gamma=.360^{**}$ ； $\gamma=.391^{**}$ ； $\gamma=.473^{**}$ ； $\gamma=.474^{**}$ ； $\gamma=.429^{**}$ )。

(四)知識分享之「促進他人學習」與創意教學行為之「互動討論促進思考」、「心胸開放意義學習」、「問題解決激發想像」、「多元教學引發動機」及「自主學習提供挑戰」層面分別有  $p < .01$  顯著水準的正相關( $\gamma=.372^{**}$  ;  $\gamma=.324^{**}$  ;  $\gamma=.413^{**}$  ;  $\gamma=.436^{**}$  ;  $\gamma=.376^{**}$ )。

根據上述結果發現，整體知識分享與整體創意教學行為層面上為中度以上關係。本研究「假設 5-1 教師知識分享與創意教學行為各變項間有顯著相關」獲得支持。

## 貳、國小教師利用虛擬社群進行知識分享與教學效能的關係

茲將國小教師利用虛擬社群進行知識分享與教學效能的相關係數摘要如表 4-4-2。由表 4-4-2 的結果可知，國小教師利用虛擬社群進行知識分享與教學效能整體相關係數  $\gamma$  值為 .416 ( $p < .01$ ，已達顯著水準)，因此，兩者之間具有正相關，這表示教師利用虛擬社群進行知識分享愈高則教學效能愈好，也就是說教師教學效能愈高，則利用虛擬社群進行知識分享愈高。

表4-4-2 國小教師的知識分享與教學效能之皮爾森積差相關摘要表

整體教學效能及各層面	整體知識分享及各層面				
	知識分享動機	分享個人知識	分享教學技能	促進他人學習	整體知識分享
教師自我效能信念	.260**	.345**	.290**	.285**	.351**
系統呈現教材內容	.232**	.315**	.341**	.344**	.371**
多元有效教學技術	.288**	.367**	.349**	.339**	.399**
良好互動與班級經營	.273**	.344**	.312**	.279**	.356**
整體教學效能	.294**	.385**	.364**	.355**	.416**

\*\* $p < .01$

### 一、整體知識分享與教學效能的積差相關分析

整體知識分享與整體教學效能及教學效能的四個向度之間的相關性為正相關，皆

達顯著水準( $p < .01$ )。

(一)整體知識分享與整體教學效能，其相關係數  $\gamma$  值為.416，兩者達到顯著水準( $p < .01$ )，因此，兩者之間具有正相關。

(二)整體知識分享與教學效能之「教師自我效能信念」、「系統呈現教材內容」、「多元有效教學技術」及「良好互動與班級經營」層面分別有  $p < .01$  顯著水準的正相關 ( $\gamma=.351^{**}$  ;  $\gamma=.371^{**}$  ;  $\gamma=.399^{**}$  ;  $\gamma=.356^{**}$ )。

(三)整體教學效能與知識分享之「知識分享動機」、「分享個人知識」、「分享教學技能」及「促進他人學習」四個變數間的相關為中度關係。分別有  $p < .01$  顯著水準的正相關 ( $\gamma=.294^{**}$  ;  $\gamma=.358^{**}$  ;  $\gamma=.364^{**}$  ;  $\gamma=.355^{**}$ )。

## 二、知識分享各向度與教學效能的相關分析

(一)知識分享之「知識分享動機」與教學效能之「教師自我效能信念」、「系統呈現教材內容」、「多元有效教學技術」及「良好互動與班級經營」層面分別有  $p < .01$  顯著水準的正相關( $\gamma=.260^{**}$  ;  $\gamma=.232^{**}$  ;  $\gamma=.288^{**}$  ;  $\gamma=.273^{**}$ )。

(二)知識分享之「分享個人知識」與教學效能之「教師自我效能信念」、「系統呈現教材內容」、「多元有效教學技術」及「良好互動與班級經營」層面分別有  $p < .01$  顯著水準的正相關( $\gamma=.345^{**}$  ;  $\gamma=.315^{**}$  ;  $\gamma=.367^{**}$  ;  $\gamma=.344^{**}$ )。

(三)知識分享之「分享教學技能」與教學效能之「教師自我效能信念」、「系統呈現教材內容」、「多元有效教學技術」及「良好互動與班級經營」層面分別有  $p < .01$  顯著水準的正相關( $\gamma=.290^{**}$  ;  $\gamma=.341^{**}$  ;  $\gamma=.349^{**}$  ;  $\gamma=.312^{**}$ )。

(四)知識分享之「促進他人學習」與教學效能之「教師自我效能信念」、「系統呈現教材內容」、「多元有效教學技術」及「良好互動與班級經營」層面分別有  $p < .01$  顯著水準的正相關( $\gamma=.285^{**}$  ;  $\gamma=.344^{**}$  ;  $\gamma=.339^{**}$  ;  $\gamma=.279^{**}$ )。

根據上述結果發現，整體知識分享與整體教學效能層面上為正相關。因此，本研究「假設 5-2 教師知識分享對教學效能各變項間有顯著相關」獲得支持。

### 參、國小教師創意教學行為與教學效能的關係

茲將國小教師創意教學行為與教學效能的相關係數摘要如表 4-4-3。由表 4-4-3 的結果可知，國小教師創意教學行為與教學效能整體相關係數  $\gamma$  值為 .733 ( $p < .01$ ，已達顯著水準)，因此，兩者之間具有正相關，這表示國小教師創意教學行為愈高則教學效能愈好，亦即教師教學效能愈高，則創意教學行為愈高。

表4-4-3 國小教師創意教學行為與教學效能之皮爾森積差相關摘要表

整體教學效能及各層面	整體創意教學行為及各層面					
	互動討論 促進思考	心胸開放 意義學習	問題解決 激發想像	多元教學 引發動機	自主學習 提供挑戰	整體創意 教學行為
教師自我效能信念	.512**	.486**	.522**	.545**	.533**	.584**
系統呈現教材內容	.582**	.629**	.636**	.580**	.603**	.675**
多元有效教學技術	.624**	.652**	.657**	.609**	.650**	.713**
良好互動與班級經營	.543**	.578**	.574**	.531**	.583**	.627**
整體教學效能	.638**	.660**	.674**	.641**	.666**	.733**

\*\* $p < .01$

#### 一、整體創意教學行為與教學效能的積差相關分析

整體創意教學行為與教學效能及教學效能的四個向度之間的相關性為正相關，皆達顯著水準( $p < .01$ )。

(一) 整體創意教學行為與教學效能，其相關係數  $\gamma$  值為 .733，兩者達到顯著水準( $p < .01$ )，因此，兩者之間具有正相關。

(二) 整體創意教學行為與教學效能之「教師自我效能信念」、「系統呈現教材內容」、「多元有效教學技術」及「良好互動與班級經營」層面分別有  $p < .01$  顯著水準的正相關 ( $\gamma = .584^{**}$  ;  $\gamma = .675^{**}$  ;  $\gamma = .713^{**}$  ;  $\gamma = .627^{**}$ )。

(三) 整體教學效能為與創意教學行之「互動討論促進思考」、「心胸開放心義學習」、「問題解決激發想像」、「多元教學引發動機」及「自主學習提供挑戰」層面分別有  $p$

<.01 顯著水準的正相關 ( $\gamma=.638^{**}$  ;  $\gamma=.660^{**}$  ;  $\gamma=.674^{**}$  ;  $\gamma=.641^{**}$  ;  $\gamma=.666^{**}$ )。

## 二、創意教學行為各向度與教學效能的相關分析

(一)創意教學行為之「互動討論促進思考」與教學效能之「教師自我效能信念」、「系統呈現教材內容」、「多元有效教學技術」及「良好互動與班級經營」層面分別有  $p < .01$  顯著水準的正相關( $\gamma=.512^{**}$  ;  $\gamma=.582^{**}$  ;  $\gamma=.624^{**}$  ;  $\gamma=.543^{**}$ )。

(二)創意教學行為之「心胸開放意義學習」與教學效能之「教師自我效能信念」、「系統呈現教材內容」、「多元有效教學技術」及「良好互動與班級經營」層面分別有  $p < .01$  顯著水準的正相關( $\gamma=.486^{**}$  ;  $\gamma=.629^{**}$  ;  $\gamma=.652^{**}$  ;  $\gamma=.578^{**}$ )。

(三)創意教學行為之「問題解決激發想像」與教學效能之「教師自我效能信念」、「系統呈現教材內容」、「多元有效教學技術」及「良好互動與班級經營」層面分別有  $p < .01$  顯著水準的正相關( $\gamma=.522^{**}$  ;  $\gamma=.636^{**}$  ;  $\gamma=.657^{**}$  ;  $\gamma=.574^{**}$ )。

(四)創意教學行為之「多元教學引發動機」與教學效能之「教師自我效能信念」、「系統呈現教材內容」、「多元有效教學技術」及「良好互動與班級經營」層面分別有  $p < .01$  顯著水準的正相關( $\gamma=.545^{**}$  ;  $\gamma=.580^{**}$  ;  $\gamma=.609^{**}$  ;  $\gamma=.531^{**}$ )。

(五)創意教學行為之「自主學習提供挑戰」與教學效能之「教師自我效能信念」、「系統呈現教材內容」、「多元有效教學技術」及「良好互動與班級經營」層面分別有  $p < .01$  顯著水準的正相關( $\gamma=.533^{**}$  ;  $\gamma=.603^{**}$  ;  $\gamma=.650^{**}$  ;  $\gamma=.583^{**}$ )。

根據上述結果發現，整體創意教學行為與整體教學效能層面上為中度以上關係。本研究「假設 5-3 教師創意教學行為對教學效能各變項間有顯著相關」獲得支持。

## 第五節 國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對教學效能是否有顯著預測

### 壹、國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對「教學效能」之預測分析

#### 一、共線性診斷

在逐步多元迴歸分析中要注意共線性(Collinarity)問題，所謂共線性指的是自變項間的相關太高，易造成迴歸分析之情境困擾。容易造成逐步多元迴歸分析的情境困擾。吳明隆(2007)認為從變異數膨脹因素(VIF)及容忍度(tolerance)可檢核自變項間是否有共線性問題，自變項的容忍度值愈接近 0，表示多元共線性問題愈嚴重；而 VIF 的值如大於 10，則表示變項間愈有線性重合問題。

國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對教學效能的逐步多元迴歸分析共線性診斷如表 4-5-1 中可知變異數膨脹因素皆未大於評鑑指標 10，因此四個自變項間的共線性情形並不嚴重，可進行逐步多元迴歸分析。

表4-5-1 逐步多元迴歸分析共線性診斷摘要表

預測變項	容忍度	變異數膨脹因素(VIF)
問題解決激發想像	.281	3.553
心胸開故意義學習	.384	2.604
自主學習提供挑戰	.299	3.343
互動討論促進思考	.347	2.880

#### 二、對整體教學效能預測分析

本研究以國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為為預測變項，以教學效能為效標，進行逐步多元迴歸分析，以瞭解各預測變項對效標變項之聯合預測力，以知識分享的四個層面「知識分享的動機」、「分享個人知識」、「分享教學技能」、「促進他人學習」及創意教學行為的五個層面「互動討論促進思考」、「心胸開故意義學習」、「問題解決激發想像」、「多元教學引發動機」、「自主學習提供挑戰」等九個層面為預測變項，以整體教學效能為效標，進行逐步多元迴歸分析，分析結果如表 4-5-2。

表4-5-2 國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對教學效能逐步多元迴歸分析摘要表

進入變項 順序	R	決定 係數R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> 改變量	F 值	F 值 變更	原始化 β 係數	標準化 β 係數
截距項						1.347	
問題解決 激發想像	.674	.455	.455	220.924	220.924***	.170	.231
心胸開放 意義學習	.721	.519	.065	142.679	35.595***	.230	.251
自主學習 提供挑戰	.731	.535	.015	100.792	8.697**	.159	.195
互動討論 促進思考	.736	.542	.007	77.449	3.987*	.118	.142

\*p<.05    \*\*p<.01    \*\*\*p<.001

由表4-5-2所示有四個層面具有顯著的預測力，依序為「問題解決激發想像」、「心胸開放心義學習」、「自主學習提供挑戰」、「互動討論促進思考」，共可預測整體教學效能的總變異量為54.2%，其中「問題解決激發想像」對整體教學效能的解釋變異量有45.5%，是最主要的預測變項。其餘「心胸開放心義學習」增加之解釋變異量為6.5%、「自主學習提供挑戰」增加解釋變異量為1.5%、「互動討論促進思考」增加解釋變異量為0.7%；而其迴歸模式非標準化的迴歸方程式為：教學效能=1.347+.170×問題解決激發想像+.230×心胸開放心義學習+.159×自主學習提供挑戰+.118×互動討論促進思考。且迴歸模式標準化的迴歸方程式為：教學效能=1.347+.231×問題解決激發想像+.251×心胸開放心義學習+.195×自主學習提供挑戰+.142×互動討論促進思考。

進入模式國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為之「問題解決激發想像」、「心胸開放心義學習」構面，達 p<.001 顯著水準；「自主學習提供挑戰」構面達 p<.01 顯著水準；「互動討論促進思考」達 p<.05 顯著水準，表示迴歸效果具有統計意義。也就是說，創意教學行為層面中的「問題解決激發想像」、「心胸開放心義學習」、「自主學習提供挑戰」、「互動討論促進思考」對整體教學效能具有預測力。且β係值均為正數，顯示這四個預測變項對教學效能的影響是正面的，即「問題解決

激發想像」、「心胸開放意義學習」、「自主學習提供挑戰」、「互動討論促進思考」程度愈強烈，則對整體教學效能投入程度會愈高。

## 貳、國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對「教師自我效能信念」之預測分析

### 一、共線性診斷

國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對教師自我效能信念的逐步多元迴歸分析共線性診斷如表 4-5-3 中可知變異數膨脹因素皆未大於評鑑指標 10，因此三個自變項間的共線性情形並不嚴重，可進行逐步多元迴歸分析。

表4-5-3 逐步多元迴歸分析共線性診斷摘要表

預測變項	容忍度	變異數膨脹因素(VIF)
多元教學引發動機	.322	3.108
自主學習提供挑戰	.336	2.975
互動討論促進思考	.397	2.517

### 二、對教師自我效能信念預測分析

本研究以國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為等九個層面為預測變項，以「教師自我效能信念」為效標，進行逐步多元迴歸分析，以瞭解各預測變項對效標變項之聯合預測力，分析結果如表 4-5-4 所示。

表4-5-4國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對教師自我效能信念逐步多元迴歸分析摘要表

進入變項 順序	R	決定 係數R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> 改變量	F 值	F 值 變更	原始化 β 係數	標準化 β 係數
截距項						1.511	
多元教學 引發動機	.545	.297	.297	112.145	112.145***	.252	.254
自主學習 提供挑戰	.571	.326	.029	63.850	11.227**	.202	.209
互動討論 促進思考	.581	.338	.012	44.721	4.682**	.171	.172

\*\*p<.01      \*\*\*p<.001

由表 4-5-4 所示有三個層面具有顯著的預測力，依序為「多元教學引發動機」、「自主學習提供挑戰」、「互動討論促進思考」，共可預測教師自我效能信念的總變異量為33.8%，其中「多元教學引發動機」29.7%，是最主要的預測變項。其餘「自主學習提供挑戰」增加之解釋變異量為2.9%、「互動討論促進思考」增加之解釋變異量為1.2%；而其迴歸模式非標準化的迴歸方程式為：教師自我效能信念 = 1.511 + .252 × 多元教學引發動機 + .202 × 自主學習提供挑戰 + .171 × 互動討論促進思考。且迴歸模式標準化的迴歸方程式為：教師自我效能信念 = 1.511 + .254 × 多元教學引發動機 + .209 × 自主學習提供挑戰 + .172 × 互動討論促進思考。

進入模式國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為之「多元教學引發動機」構面，達  $p < .001$  顯著水準；「自主學習提供挑戰」及「互動討論促進思考」構面達  $p < .01$  顯著水準，表示迴歸效果具有統計意義。也就是說，創意教學行為層面中的「多元教學引發動機」、「自主學習提供挑戰」、「互動討論促進思考」對教師自我效能信念具有預測力。且  $\beta$  係值均為正數，顯示這三個預測變項對教師自我效能信念的影響是正面的，即「多元教學引發動機」、「自主學習提供挑戰」、「互動討論促進思考」程度愈強烈，則對教師自我效能信念投入程度會愈高。

### 參、國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對「系統呈現教材內容」之預測分析

#### 一、共線性診斷

國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對系統呈現教材內容的逐步多元迴歸分析共線性診斷如表 4-5-5 中可知變異數膨脹因素皆未大於評鑑指標 10，因此二個自變項間的共線性情形並不嚴重，可進行逐步多元迴歸分析。

表4-5-5 逐步多元迴歸分析共線性診斷摘要表

預測變項	容忍度	變異數膨脹因素(VIF)
問題解決激發想像	.490	2.040
心胸開放意義學習	.490	2.040

## 二、對系統呈現教材內容預測分析

本研究以國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為等九個層面為預測變項，以「系統呈現教材內容」為效標，進行逐步多元迴歸分析，以瞭解各預測變項對效標變項之聯合預測力，分析結果如表 4-5-6 所示。

表4-5-6 國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對系統呈現教材內容逐步多元迴歸分析摘要表

進入變項 順序	R	決定 係數 R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> 改變量	F 值	F 值 變更	原始化 β 係數	標準化 β 係數
截距項						1.702	
問題解決 激發想像	.636	.404	.404	179.555	179.555***	.275	.381
心胸開放 意義學習	.683	.466	.063	115.37 6	30.923***	.320	.357

\*\*\*p<.001

由表4-5-6所示有二個層面具有顯著的預測力，依序為「問題解決激發想像」、「心胸開放心義學習」，共可預測「系統呈現教材內容」的總變異量為 46.6%，其中「問題解決激發想像」40.4%，是最主要的預測變項。而「心胸開放心義學習」增加之解釋變異量為 6.3%；而其迴歸模式非標準化的迴歸方程式為：系統呈現教材內容=1.702+.275×問題解決激發想像+.320×心胸開放心義學習。且迴歸模式標準化的迴歸方程式為：系統呈現教材內容=1.702+.381×問題解決激發想像+.357×心胸開放心義學習。

進入模式國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為之「問題解決激發想像」、「心胸開放心義學習」構面，達 p<.001 顯著水準，表示迴歸效果具有統計意義。也就是說，創意教學行為層面中的「問題解決激發想像」、「心胸開放心義學習」對系統呈現教材內容具有預測力。且 β 係值均為正數，顯示這二個預測變項對系統呈現教材內容的影響是正面的，即「問題解決激發想像」、「心胸開放心義學習」程度愈強烈，則對系統呈現教材內容投入程度會愈高。

## 肆、國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對「多元有效教學技術」之預測分析

### 一、共線性診斷

國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對多元有效教學技術的逐步多元迴歸分析共線性診斷如表 4-5-7 中可知變異數膨脹因素皆未大於評鑑指標 10，因此三個自變項間的共線性情形並不嚴重，可進行逐步多元迴歸分析。

表4-5-7 逐步多元迴歸分析共線性診斷摘要表

預測變項	容忍度	變異數膨脹因素(VIF)
問題解決激發想像	.331	3.019
心胸開故意義學習	.413	2.421
自主學習提供挑戰	.310	3.230

### 二、對多元有效教學技術預測分析

本研究以國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為等九個層面為預測變項，以「多元有效教學技術」為效標，進行逐步多元迴歸分析，以瞭解各預測變項對效標變項之聯合預測力，分析結果如表 4-5-8 所示。

表4-5-8 國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對多元有效教學技術逐步多元迴歸分析摘要表

進入變項 順序	R	決定 係數 R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> 改變量	F 值	F 值 變更	原始化 β 係數	標準化 β 係數
截距項						1.153	
問題解決 激發想像	.657	.432	.432	201.178	201.178***	.229	.275
心胸開放 意義學習	.707	.500	.068	131.845	35.967***	.310	.301
自主學習 提供挑戰	.717	.513	.014	92.508	7.420*	.194	.211

\*p<.05    \*\*p<.01    \*\*\*p<.001

由表 4-5-8 所示有三個層面具有顯著的預測力，依序為「問題解決激發想像」、

「心胸開放意義學習」、「自主學習提供挑戰」，共可預測多元有效教學技術的總變異量為51.3%，其中「問題解決激發想像」43.2%，是最主要的預測變項。其餘「心胸開放意義學習」增加之解釋變異量為6.8%、「自主學習提供挑戰」增加之解釋變異量為1.4%；而其迴歸模式非標準化的迴歸方程式為：多元有效教學技術=1.153+.229x問題解決激發想像+.310x心胸開放意義學習+.194x自主學習提供挑戰。且迴歸模式標準化的迴歸方程式為：多元有效教學技術=1.153+.275x問題解決激發想像+.301x心胸開放意義學習+.211x自主學習提供挑戰。

進入模式國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為之「問題解決激發想像」、「心胸開放意義學習」構面，達  $p < .001$  顯著水準；「自主學習提供挑戰」構面達  $p < .05$  顯著水準，表示迴歸效果具有統計意義。也就是說，創意教學行為層面中的「問題解決激發想像」、「心胸開放意義學習」、「自主學習提供挑戰」對多元有效教學技術具有預測力。且  $\beta$  係值均為正數，顯示這三個預測變項對多元有效教學技術的影響是正面的，即「問題解決激發想像」、「心胸開放意義學習」、「自主學習提供挑戰」程度愈強烈，則對多元有效教學技術投入程度會愈高。

## 伍、國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對「良好互動與班級經營」之預測分析

### 一、共線性診斷

國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對良好互動與班級經營的逐步多元迴歸分析共線性診斷如表 4-5-9 中可知變異數膨脹因素皆未大於評鑑指標 10，因此三個自變項間的共線性情形並不嚴重，可進行逐步多元迴歸分析。

表4-5-9 逐步多元迴歸分析共線性診斷摘要表

預測變項	容忍度	變異數膨脹因素(VIF)
自主學習提供挑戰	.310	3.230
問題解決激發想像	.413	2.421
心胸開放意義學習	.331	3.019

## 二、對良好互動與班級經營預測分析

本研究以國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為等九個層面為預測變項，以「良好互動與班級經營」為效標，進行逐步多元迴歸分析，以瞭解各預測變項對效標變項之聯合預測力，分析結果如表 4-5-10 所示。

表4-5-10 國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對良好互動與班級經營逐步多元迴歸分析摘要表

進入變項 順序	R	決定 係數 R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> 改變量	F 值	F 值 變更	原始化 β 係數	標準化 β 係數
截距項						.990	
自主學習 提供挑戰	.583	.339	.339	136.133	136.133***	.242	.220
問題解決 激發想像	.623	.388	.048	83.616	20.883***	.329	.267
心胸開放 意義學習	.634	.402	.014	59.000	6.368*	.208	.209

\*p<.05    \*\*p<.01    \*\*\*p<.001

由表 4-5-10 所示有三層面具有顯著的預測力，依序為「自主學習提供挑戰」、「問題解決激發想像」、「心胸開故意義學習」，共可預測良好互動與班級經營的總變異量為40.2%，其中「自主學習提供挑戰」33.9%，是最主要的預測變項。其餘「問題解決激發想像」增加之解釋變異量為4.8%、「心胸開故意義學習」增加之解釋變異量為1.4%；而其迴歸模式非標準化的迴歸方程式為：良好互動與班級經營 = .990+.242×自主學習提供挑戰+.329×問題解決激發想像+.208×心胸開故意義學習。且迴歸模式標準化的迴歸方程式為：良好互動與班級經營 = .990+.220×自主學習提供挑戰+.267×問題解決激發想像+.209×心胸開故意義學習。

進入模式國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為之「自主學習提供挑戰」、「問題解決激發想像」構面，達 p<.001 顯著水準；「心胸開故意義學習」達 p<.05 顯著水準，表示迴歸效果具有統計意義。也就是說，創意教學行為層面中的「自主學習提供挑戰」、「問題解決激發想像」、「心胸開故意義學習」對良好互動與班級經

營具有預測力。且 $\beta$ 係值均為正數，顯示這三個預測變項對良好互動與班級經營的影響是正面的，即「自主學習提供挑戰」、「問題解決激發想像」、「心胸開放心義學習」程度愈強烈，則對良好互動與班級經營投入程度會愈高。

根據上述統計資料，本研究將國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對教學效能之預測情形進行分析，其結果歸納如表 4-5-11 所示，茲分析如下：

表4-5-11 國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為對教學效能之多元迴歸預測結果綜合摘要表

預測變項 意義 效標變項	顯著預測變項	聯合解釋變異 量	最佳預測力
教學效能	問題解決激發想像 心胸開放心義學習 自主學習提供挑戰 互動討論促進思考	54.2%	問題解決激發想像 45.5%
教師自我 效能信念	多元教學引發動機 自主學習提供挑戰 互動討論促進思考	33.8%	多元教學引發動機 29.7%
系統呈現 教材內容	問題解決激發想像 心胸開放心義學習	46.6%	問題解決激發想像 40.4%
多元有效 教學技術	問題解決激發想像 心胸開放心義學習 自主學習提供挑戰	51.3%	問題解決激發想像 43.2%
良好互動 與班級經營	自主學習提供挑戰 問題解決激發想像 心胸開放心義學習	40.2%	自主學習提供挑戰 33.9%

本研究所投入之預測變項對教學效能的解釋力，分別為「教學效能」54.2%、「教師自我效能信念」33.8%、「系統呈現教材內容」46.6%、「多元有效教學技術」33.8%、「良好互動與班級經營」40.2%(如表 4-5-11)。在「教學效能」整體層面，以「問題解決激發想像」層面預測力最高，可以解釋 45.5%的變異量；在「教師自我效能信念」層面，以「多元教學引發動機」層面預測力最高，可以解釋 29.7%的變異量；在「系統呈現教材內容」層面，以「問題解決激發想像」層面預測力最高，可以解釋

40.4%的變異量；在「多元有效教學技術」層面，以「問題解決激發想像」層面預測力最高，可以解釋 43.2%的變異量；在「良好互動與班級經營」層面，以「自主學習提供挑戰」層面預測力最高，可以解釋 33.9%的變異量。

綜合上述研究結果得知，國小教師如能加強對「問題解決激發想像」、「自主學習提供挑戰」、「心胸開放心義學習」、「互動討論促進思考」的適時運用，提升個人應變技巧，如此，對教師教學效能提高愈佳。顯示本研究假設六「國小教師利用虛擬社群進行知識分享與創意教學行為對教學效能上有顯著預測力」。



## 第五章 結論與建議

本章共分為二節，第一節為研究結論，第二節為建議，將針對本研究的統計分析結果，提出綜合性的結論，再依據本研究所獲得的結果，提供適切的建議。

### 第一節 結論

壹、國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創新教學行為與教學效能現況均屬於中上程度，分別以知識分享動機、心胸開放意義學習及良好互動與班級經營等層面最佳

整體知識分享平均數達3.80，其中以知識分享動機(M=4.25)最高，分享教學技能(M=3.93)次之，分享個人知識(M=3.54)較其他層面為低；整體創意教學行為平均數則為4.01，其中又以心胸開放意義學習(M=4.18)最高，互動討論促進思考(M=4.05)次之，而多元教學引發動機(M=3.88)之認同度較其他層面為低；整體教學效能平均數為4.10，其中以良好互動與班級經營(M=4.15)之認同度最高，系統呈現教材內容(M=4.13)次之，教師自我效能信念(M=3.98)最低。以五等量表來看，由於三個構面之平均數均位於中數以上，因此國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為與教學效能之現況為中上程度。

貳、不同背景變項的國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為、教學效能之差異

一、不同背景變項的國小教師，對利用虛擬社群進行知識分享知覺有顯著差異，部分獲得支持，大部分未獲得支持。

不同「年齡」、「教學年資」、「教育程度」、「學區位置」與「學校規模」之國小教師知覺利用虛擬社群進行知識分享在整體或各層面表現上，均無顯著差異；不同「性別」、「擔任職務」、「加入FB教學社團個數」與「每天平均花在FB上教學相關社團的上網時間」有顯著差異。

二、不同背景變項的國小教師，對創意教學行為知覺有顯著差異，大部分獲得支持，部分未獲得支持。

不同「年齡」、「教學年資」、「學校規模」與國小教師知覺創意教學行為在整體或各層面表現上，無顯著差異；不同「性別」、「教育程度」、「擔任職務」、「學區位置」、「加入FB教學社團個數」與「每天平均花在FB上教學相關社團的上網時間」有顯著差異。

三、不同背景變項的國小教師，對教學效能知覺有顯著差異，大部分獲得支持，部分未獲得支持。

不同「性別」、「教育程度」、「學校規模」與國小教師知覺教學效能在整體或各層面表現上，無顯著差異；不同「年齡」、「教學年資」、「教育程度」、「擔任職務」、「學區位置」、「加入FB教學社團個數」與「每天平均花在FB上教學相關社團的上網時間」有顯著差異。

參、國小教師利用虛擬社群進行知識分享、創意教學行為與教學效能具有中等程度正相關

國小教師利用虛擬社群進行知識分享與創意教學行為具有中等相關( $r=.504$ )；國小教師利用虛擬社群進行知識分享與教學效能具有中等相關( $r=.416$ )；國小教師創意教學行為與教學效能具有高相關( $r=.733$ )。

肆、國小教師利用虛擬社群進行知識分享與創意教學行為對教學效能上有顯著預測力

國小教師利用虛擬社群進行知識分享與創意教學行為對教學效能投入的解釋力，分別為「教學效能」54.2%、「教師自我效能信念」33.8%、「系統呈現教材內容」46.6%、「多元有效教學技術」33.8%、「良好互動與班級經營」40.2%(如表4-5-6)。在「教學效能」整體層面，以「問題解決激發想像」層面預測力最高，可以解釋45.5%的變異量；在「教師自我效能信念」層面，以「多元教學引發動機」層面預測力最高，可以解釋29.7%的變異量；在「系統呈現教材內容」層面，以「問題解決激發想像」層面預測力最高，可以解釋40.4%的變異量；在「多元有效教學技術」層面，

以「問題解決激發想像」層面預測力最高，可以解釋 43.2%的變異量；在「良好互動與班級經營」層面，以「自主學習提供挑戰」層面預測力最高，可以解釋 33.9%的變異量。

## 第二節 建議

引用第四章的結果數據及上節的結論，推論出具體的建議內容，以供教育行政主管機關與學校、教師及後續研究者之參考。

### 壹、對教育行政主管機關之建議

#### 一、建置知識分享平台，鼓勵教師參與知識分享

透過知識分享平台的建置，鼓勵與引導教師就不同學習領域或年段，分享個人的教學歷程、心得，並可將個人設計的教案、學習單張貼在平台上與他人分享使用。

#### 二、獎勵並倡導校群成立虛擬社群，分享彼此教學技能

根據本研究發現教師認為在 FB 虛擬社群成員間互相分享知識有助於教學，但若教育行政機關所成立之專業社群如輔導團、工作坊等則教師參與意願較低，究其原因大多因時間及地點不能配合，且參與後必須呈報成果獲回饋，造成教師壓力而得到反效果，因此，行政機關若能透過獎勵及倡導，讓各個學校或校群間成立虛擬社群，使教師願意將自己的教學內容、教學方法及教學經驗等分享於社群中，讓彼此激盪出更生動、有趣的教學創意，使教師能跨越藩籬，在開放的環境中，提升師的教學效能。

### 貳、對學校之建議

本研究結果發現，在教學效能上，是較資深的教師顯著優於年資較淺的教師。因此，學校方面可鼓勵資深教師輔導新進教師或新加入成員等年資較淺的教師，藉由經驗的傳承，讓資淺教師能多一些模仿學習的機會，讓新手能在教學方法和策略上的應用上漸能得心應手、靈活轉化。

在知識日新月異的現代，學習型組織盛行，學校若能成立一個知識分享的平台，

供教師們進行知識的傳遞，有更多可以進行專業對話、共同討論的時間；讓知識的流動，創造出新的教學模式，以更適合學校學區的孩童，使教學效能得以提升。

## 參、對國小教師之建議

### 一、可透過虛擬社群，以提升國小教師之知識分享之成效

因網路之發達，教學相關之專業資源容易搜尋，教師應打破時空的限制，善用虛擬社群進行經驗分享與專業對話，分享不同想法、經驗與教學技巧，以便激盪出更多火花，提升教師不同專業能力。善用虛擬社群之團隊合作學習，在社群中教師間彼此凝聚共識，建立共同目標願景，必能精進自己的專業能力、教學實務，以因應時代、政策的變動，使自己和學校在教育這條路上永續經營。

### 二、透過知識分享以幫助知識的轉化與內化，發揮創意教學之能力

本研究顯示，國小教師透過虛擬社群進行知識分享與創意教學行為對於教學效能具有高度預測力，因此，教師之間教學的示範、知識分享和交流能提高自身之創意教學行為。教師需不斷透過知識的轉化過程，才能將所學的專業知能應用在教學工作上。因此，建議教師能多運用虛擬或實體的專業社群進行知識分享，以分享自己的知識，並習得他人知識，甚至能藉由彼此的互動、合作，共同創造新的教學方法、技巧，讓教學能更多樣化更具巧思，以達  $1+1>2$  之效益。

## 肆、對未來研究的建議

### 一、研究對象：

本研究進行實證調查時，母群體僅限有加入 Facebook 相關教學社團之國小教師，並採用便利抽樣及滾雪球抽樣方式，進行樣本的收集，本研究結果屬於條件限制性意見調查研究，不能完全代表全台灣地區國小教師的意見，所以仍有未臻完善之處；如將研究結果推論至其他教學相關社群，因城鄉差距、地方政策不同等，應持較為審慎態度。因此建議未來研究上可以進行全台灣地區國小教師的抽樣，增加樣本的數量，讓對國小教師加入虛擬社群對教學效益的整體研究上更具母體的代表性。

## 二、研究方法：

本研究以教師之知識分享、創意教學行為及教學效能互動相關之問卷進行量化研究，各變項測量均藉由受試者知覺反應完成，而個人知覺與實際反應或有差異，且填答者受限於填答當時個人情緒、認知、主觀判斷或其他因素，對量表之詮釋亦有可能產生偏差，建議後續研究者可以透過質性分析，透過開放式的問答來了解國小教師內心的想法或意見，以彌補量化分析之不足，經由量化與質性的共同分析，以能更加了解加入 Facebook 相關教學社團之國小教師對教學上的差異性，以期能給予更完整的建議。



# 參考文獻

## 一、中文部份

1. 王誕生、林柏章(2001)。促進組織知識分享之策略。管理雜誌，323，114-132。
2. 方江隆(2007)。人格特質、創新教學能力與教學效能之關係研究—以國小教師為例。靜宜大學研究所碩士論文，未出版，台中。
3. 丘愛鈴(2009)。國小綜合活動學習領域創意課程與教學設計之分析—以全國創意教學獎優等方案為例。課程與教學季刊，12(4)，191-222。
4. 李應宗(2002)。組織文化與知識分享之研究—以台北縣國民小學為例。國立 臺北師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，臺北市。
5. 吳清山(1992)。教師效能研究之探討。載於國立政治大學教育研究所(主編):教育研究與發展(頁185-206)。臺北市:臺灣書局。
6. 吳清山(2002)。創意教學的重要理念與實施策略。台灣教育，614，2-8。
7. 吳璧如(2002)。教師效能研究之探討。教育研究與發展，185-206。
8. 吳筱玟(2003)。網路傳播概論，台北:智勝文化。
9. 吳雪華(2006)。臺北縣市國民小學教師創新教學能力與教學效能關係之研究。臺北市立教育大學研究所碩士論文，未出版，臺北市。
10. 吳明隆(2007)。SPSS 統計應用實務。臺北市:松崗。
11. 吳清基(2010)。教育施政理念與政策。臺北市:教育部。
12. 吳俊憲(2010)。教師專業學習社群的理念與實施。師資實習輔導通訊靜宜大學師資培育中心，9，5-7。
13. 何雅萍(2014)。花蓮縣國小教師虛擬社群知識分享和知識創新之相關研究。國立東華大學教育行政與管理學系研究所碩士論文，未出版，花蓮縣。
14. 林進材(2000)。有效教學—理論與策略。臺北市:五南。
15. 林偉文(2002)。國民中小學學校組織文化、教師創意教學潛能與創意教學之關係。國立政治大學教育研究所博士論文，未出版，臺北市。

16. 林碧芳(2004)。中小學教師創意教學自我效能感與創意教學行為的結構方程模式之檢驗。私立東海大學研究所碩士論文，未出版，台中市。
17. 林炯炘(2005)。國民小學啟智班教師組織承諾與教學效能之研究。國立彰化師範大學碩士論文，未出版，彰化市。
18. 林東清(2008)。知識管理（再版）。臺北市：智勝。
19. 林文星(2010)。苗栗縣國民小學校長變革領導與教師教學創新之相關研究-以知識分享策略為中介變項。國立新竹教育大學人資處教育行政碩士專班碩士論文，未出版，新竹市。
20. 林青雅(2010)。運用創意教學提升國中英語學習動機與成就之行動研究。國立彰化師範大學研究所碩士論文，未出版，彰化縣。
21. 林瓊珠(2010)。臺北市國小教師創新教學能力與教學效能關係之研究。臺北市立教育大學研究所碩士論文，未出版，台北。
22. 林彩雲(2010)。臺中市國民小學教師組織承諾、自我效能與知識分享關係之研究。私立東海大學研究所碩士論文，未出版，臺中市。
23. 林青青(2012)。新北市國中教師知識分享與教學效能之相關研究。淡江大學教育科技學系碩士在職專班學位論文，未出版，新北市。
24. 柳雅梅（譯）(2006)，Roberts, S. M. & Pruitt, E. Z.著。學校是專業的學習社群。臺北市：心理。
25. 洪榮昭(2003)。提升創意教學成效之研究。國科會研究報告(未出版)。
26. 洪榮昭、林雅玲、林展立(2004)。國中小創意教師教學策略之研究-四位創意教學特優教師的個案分析。教育心理學報，35(4)，375-392。
27. 洪久賢、洪榮照、林麗娟、蔡長艷(2007)。影響教師創意教學因素之研究—以綜合活動領域為例。師大學報（教育類），52(2)，49-71。
28. 洪明(2007)。臺北市國民小學教師運用網路資源進行知識分享行為之研究。國立新竹教育大學教育學研究所碩士論文，未出版，新竹市。

29. 姜禮琪(2006)。國民小學教師知識分享與教師專業成長之相關研究，以桃園縣為例。國立台北教育大學教育政策與管理研究所碩士論文，未出版，桃園。
30. 侯嘉昌(2009)。知識工作者藉由部落格進行知識分享對壓力紓解之影響研究。大同大學資訊經營學研究所碩士論文，未出版，臺北市。
31. 胡雅惠(2010)，從社會認知理論的觀點探討專業虛擬社群中影響知識分享行為的因素，長庚大學資訊管理學系碩士論文，未出版，桃園市。
32. 孫志麟(2001)。教師自我效能與教學行為的關係—實徵取向的分析。國立台北師範學院學報，14，190-140。
33. 徐其力(2002)。組織文化對知識分享之影響研究。國立彰化師範大學工業教育學系碩士論文，未出版，彰化縣。
34. 徐文星(2008)。臺北市國民中學體育教師知識管理與教學效能之研究。國立臺灣師範大學體育學系碩士論文，未出版，臺北市。
35. 郭進隆(譯)(1994)，Senge, P. M.著。第五項修練—學習型組織的藝術與實務。臺北市：天下文化。
36. 郭小蘋(2011)。校長教學領導與教師教學效能關係之後設分析。中興大學教師專業發展研究所碩士論文，未出版，臺中市。
37. 張碧娟(1999)。國民中學校長領導、學校教學氣氛與教師教學效能關係之研究。國立政治大學博士論文，未出版，臺北市。
38. 張德銳(2002)。以教學檔案提昇教師教學效能。教師研究月刊，104，頁 25-31。
39. 張德銳(2006)。中小學優良教師專業發展歷程及教學經驗之研究。台北市：國立教育資料館。
40. 張顯榮(2003)。臺北市國小校長知識分享意願與行為之研究。臺北市立師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，臺北。
41. 張鈞傑(2006)。教師專業學習社群的理念與實施。網路社會學通訊期刊：南華大學社會學研究所，<http://www.nhu.edu.tw/~society/e-j.htm>。

42. 張雅妮(2008)。臺北縣市校長知識領導與教師教學效能之研究。國立台北教育大學教育行政與評鑑研究所碩士論文，未出版，台北市。
43. 張如莉、陳淑美(2011)。創意教師的教學信念之個案研究-以國小教師為例。學校行政雙月刊，75，83-103。
44. 張政堅(2012)。國民小學教師創新教學能力與教學效能之相關性研究。新竹市中華大學科技管理學系碩士班碩士論文，未出版，新竹市。
45. 陳木金(1997)。國民小學教師領導技巧、班級經營策略與教學效能關係之研究。國立政治大學博士論文，未出版，臺北市。
46. 陳淑華(2003)。桃園縣國民小學知識管理與學校效能之研究。國立臺灣師範大學教育研究所碩士論文，未出版，臺北市。
47. 陳淑錡(2003)。桃園縣國民小學教師知識分享動機與知識分享行為之研究。國立新竹師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版。
48. 陳慕賢(2003)。國民小學校長課程領導與教師教學效能關係之研究--以臺北縣為例。國立政治大學碩士論文，未出版，臺北市。
49. 陳霞鄢(2004)。國小資優班教師創造力教學行為之研究 國小資優班教師創造力教學行為之研究。國立台灣師範大學特殊教育研究所碩士論文，未出版，台北市。
50. 陳祥雲(2007)。一位國小教師國語科創意教學之研究。未出版之碩士論文，國立台北教育大學，台北。
51. 陳佳秀(2007)。國民中學校長變革領導、知識分享對學校創新經營效能之研究--以臺灣地區中部三縣市為例。國立台北教育大學研究所碩士論文，未出版，臺北市。
52. 陳雙財(2009)。澎湖縣國民中小學教師創新教學能力與教學效能關係之研究。國立臺北教育大學研究所碩士論文，未出版，臺北市。
53. 陳碧珍(2010)。教師創新教學能力對教學效能影響之研究-以台中縣國小為例。中華大學企業管理學系碩士論文，未出版，新竹市。

54. 陳美鈴(2012)。高屏地區原住民國小家長參與學校教育、教師教學效能與學校競爭力關係之研究。高雄師範大學教育學系碩士論文，未出版，高雄市。
55. 教育部(2009)。教育部中小學教師專業學習社群手冊。臺北市：教育部。
56. 教育部(2011)。中華民國教育報告書。臺北市：教育部。
57. 黃貝玲(2000)，虛擬社群的發展現況與趨勢分析，電子化企業經理人報告，第12期，第15-22頁。
58. 黃銘宗(2003)。國小自然與生活科技教師運用創意教學初探。生活教育科月刊，36(7)，55-62。
59. 黃勢民(2004)。國民小學教師知識分享及其影響因素之研究。國立台北師範學院教育政策與管理研究所碩士論文，未出版，臺北市。
60. 黃惠君(2006)。國中教師人口變項、玩興、教學動機、快樂感受與創意教學之關係(未出版碩士論文)。國立中山大學，高雄市。
61. 黃秋鑾(2010)。教師進修的另一管道—以「學習社群」提升教師專業成長。北縣教育，71，頁29-36。
62. 黃慧茹(2011)。屏東縣國民小學校長知識分享與教師專業成長之相關研究。國立屏東教育大學教育行政研究所碩士論文，未出版，屏東市。
63. 曾國鴻、朱耀明、陳榮宗、羅希哲、盧宜屏、許佑毓(2004)。國民小學教師進行知識分享的可行策略及其障礙原素之研究—以台南縣為例。師大學報，49(2)，65-87。
64. 曾文雅(2013)。知識分享有助於創意教學嗎?以國中數學教師為例。國立嘉義大學管院碩士在職專班碩士論文，未出版，嘉義縣。
65. 楊子江、王美音(1997)譯。Nonaka & Takeuchi(1995)著。創新求勝。臺北：遠流。
66. 詹志禹(2005)。小學創造力教育環境之評估。台北：高等教育。
67. 資策會產業情報研究所(MIC)(2014)。網路社群使用現況分析報告。  
[http://mic.iii.org.tw/intelligence/pressroom/pop\\_pressfull.asp?sno=364&type1=2](http://mic.iii.org.tw/intelligence/pressroom/pop_pressfull.asp?sno=364&type1=2)

68. 廖元禎(1999)，虛擬社群創新採用行為及其相關因素之研究，政治大學氣焰管理研究所碩士論文，未出版，臺北市。
69. 翟本瑞(2002)，網路文化，揚智出版社，台北。
70. 劉京偉(2000)譯。知識管理的第一本書。臺北：商周。
71. 劉怡欣(2008)。國民小學教師知識分享與創新教學之研究—以台南市為例。致遠管理學院教育研究所碩士論文，未出版，臺南縣。
72. 劉芳萁(2008)。臺北市幼稚園教師的教學效能、創意教學行為及其相關因素之研究。國立臺灣師範大學研究所碩士論文，未出版，臺北市。
73. 鄭仁偉、黎士群(2001)。組織公平、信任、與知識分享行為之關係性研究。人力資源管理學報，1(2)，69-93。
74. 鄭惠珠(2005)。國民小學教師知識分享與專業成長之研究。台北市立師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台北市。
75. 潘姿伶(2009)。學校組織文化對教師知識分享意願影響之研究—以臺北市國民中學語文領域英語科教師為例。國立臺灣師範大學研究所碩士論文，未出版，臺北市。
76. 蔡麗華(2001)。台北縣國民小學教師工作投入與教師效能關係之研究。國立台北師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，臺北市。
77. 蔡雅真(2004)。探討影響校園內部知識分享的相關因素及成效—以台南縣市中小學知識管理實務為例。國立成功大學研究所碩士論文，未出版，臺南市。
78. 蔡宜貞(2005)。組織創新氛圍、教師工作內外動機對國小教師創意教學行為影響之結構方程模式檢驗。國立交通大學教育研究所碩士論文，未出版，新竹市。
79. 戰寶華(2011)。風災高危險區學校之行政管理決策力探討。教育行政研究，2(1)，203-241 頁。
80. 鍾昀珊(2013)。屏東縣偏遠地區國小教師專業學習社群、組織承諾與教學效能之研究（未出版之碩士論文）。屏東教育大學，屏東。
81. 謝美雲(2010)。國小教師知識分享與教學效能之相關性研究—以彰化縣為例。明道大學課程與教學研究所碩士論文，未出版，彰化縣。

82. 謝琪文(2014)。以整合性科技接受模式探討教師利用網路社群進行教師專業發展之研究。未出版之碩士論文。臺北市立教育大學，臺北市。
83. 簡紅珠(2007)。教學創新的省思。教育研究月刊，157，5-11。
84. 顏奴晏(2012)。屏東縣國民小學教師創新教學能力與教學效能關係之研究。臺南康寧大學運籌與科技管理研究所碩士論文，未出版，臺南市。
85. 羅綸新(2003)。創造力與創意教學活動之探討與實務。載於國立台灣海洋大學教育研究所碩士主編：創新教學理論與實務(3-27頁)。台北：師大書苑。
86. 譚代文(2007)。國民小學教師知識分享與教學效能之相關研究。國立花蓮教育大學國民教育研究所碩士論文，未出版，花蓮縣。
87. 蘇珮璇(2013)，從社群網路看粉絲的影響力—以台灣寶兒後援會（JBFC）為例，國防大學政治作戰學院新聞學系碩士論文，未出版，臺北市。
88. Hegal, John and Arthur G. Armstrong. 經營虛擬社群，麥田出版社，台北(1988)。

## 二、西文部份

1. Adler,R.P.and Christopher, A. J.(1999), “Internet Community Primer”, MA: Adams Media Co..
2. Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues, *MIS Quarterly*, 25(1), pp. 107-136.
3. Barrell,B. (1991): Classroom artistry, *The Educational Forum*, 55(4), 333-342.
4. Borich, G. D. (1994). *Observation skills for effective teaching*. New York: Macmillan.
5. Bandura, A. (1977). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122-147.
6. Beckman T. (1999). *The current state of knowledge management*. New York: CRC Press.
7. Boynton, A. ( 1999 ) .Exploring opportunities in knowledge management, Paper presented at knowledge management symposium : Leveraging Knowledge for Business Impact, IBM Consulting Group Sydney, November.
8. Brenner, E., (2000), *Virtual communities in the business world*. *Information Today*,11(17), 1-8.
9. Bock, G. W., Zmud, R. W., Kim Y.G., and Lee, J.N. (2005). “Behavioral Intention Formation in Knowledge Sharing: Examining the Roles of Extrinsic Motivators, Social-Psychological Forces, and Organizational Climate,” *MIS Quarterly* (29:1), pp.87-112.
10. Cerulo, K., J. Ruane & M. Chayko(1992), “Technological Ties that Bind: MediaGenerated Primary Groups,” *Communication Research*, 19(1), pp.109-129.

11. Carver, C. (1999), "Building a Virtual Community for a Tele-Learning Environment.",IEEE Communications Magazine, 37(3), pp.114-118.
12. Cropley, A. J. (2001).Creativity in education and learning: A guide for teachers and educators. London, UK: Kogan Page Limited.
13. Chung, J.E., Park, N., Wang, H., Fulk, J., & McLaughlin, M., (2010),Age differences in perceptions of online community participation among non-users: an extension of the Technology Acceptance Model. Computers in Human Behavior, 26, 1674–1684.
14. Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). Working knowledge: How organizations manage what they know. Cambridge, MA: Harvard Business School Press.
15. Dixon, N. (2002). The neglected receiver of knowledge sharing. Ivey Business Journal, March,35-40.
16. Dababneh, K., Ihmeideh, F., and Al-Omari, A. (2010). Promoting kindergarten children's creativity in the classroom environment in Jordan. Early Child Development and Care, 180(9), 1165-1184.
17. Eradio, M. R. (2003). Tips to improve teaching effectiveness.Retrieved form <http://hyper.vcsun.org/HyperNews/djordan/get/itaeffective.html>
18. Gibson, S. , & Dembo, M. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. Journal of Educational Psychology, 76 (4), 569-582.
19. Gates,Bill& Hemingway, Collins (1999). Business @the Speed of Thought: Using a Digital Nervous System, Warner Books: New York.
20. Hill, W., Stead, L., Rosenstein, M., & Furnas, G.(1995), "Recommending And Evaluating Choices In A Virtual Community Of Use".
21. Holtshouse, D. (1998). Knowledge research issues. California Management Review, Vol. 40, No. 3, pp. 277–280.
22. Hendriks, P. (1999). Why share knowledge? The influence of ICT on motivation for knowledge sharing. Knowledge and Process Management, 6(2), 91-100.

23. Jarvenpaa, S. L., & Staples, D.S. (2000). The use of collaborative electronic media for information sharing : An exploratory study of determinants. *Journal of Strategic Information Systems*, 9, 29-154.
24. Jaskyte, K., Taylor, H., and Smariga, R.(2009). Student and faculty perceptions of innovative teaching. *Creativity Research Journal*, 21(1),111-116
25. Kanter, R. (1988). When a thousand flowers bloom: Structural, collective, and social conditions for innovation in organizations. In B. M. Staw and L. L. Cummings (Eds.), *Research in Organizational Behavior*(pp. 169–211). Greenwich, CT: JAI Press.
26. Liang, T. P., Lee, C. C., (1999),the development in e-commerce and education of information management, *The 1st Conference on Education of Information Management*, Taipei, Taiwan, 90-104.
27. Lucas, B.(2001). Creative teaching, teaching creativity and creative learning. In Craft, A., Jeffrey, B., and Leibling, M.(Eds.),*Creativity in education* (pp. 35-44). London, UK: Continuum.
28. Marsh, H. W. (1991). A multidimensional perspective on students' evaluations of teaching effectiveness: A reply to Abrami and d'Apollonia. *Journal of Educational Psychology*, 83(3), 416-421.
29. Michelle, P. P. (2012). Teacher metacognition within the professional learning community. *International Education Studies*, 5(4), 112-121.
30. Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
31. Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
32. Nancy, M. D. (2000). *Common knowledge:How companies thrive by sharing what they know*. Boston:Harvard Business School Press.
33. Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. London, UK: Routledge and Kegan Paul.

34. Rheingold, H. (1993), *The Virtual Community: Homesteading on the electronic frontier*. New York: Addison-Wesley.
35. Riveros, A., Newton, P., & Burgess, D. (2012). A situated account of teacher agency and learning: Critical reflections on professional learning communities. *Canadian Journal of Education*, 35(1), 202-216.
36. Shulman, L. S. (1986). Paradigms and programs of teaching: A contemporary perspective. In M.C. Wittrock (Ed.) , *Handbook of research on teaching* (3rd ed. pp.3-36) . London: Macmillan.
37. Shulman, L. S.(1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), pp. 4-14. ERIC EJ No.351 846.
38. Shulman, L. S. (1987) . Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), pp.1-22. ERIC EJ No.330 821.
39. Senge, P. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. New York: Doubleday.
40. Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1995). *Defying the crowd --Cultivating creativity in a culture of conformity* . New York: The Free Press.
41. Stott. K and A. Walker.(1995). *Teams, teamwork & Teambuilding: The manager's complete guide to teams in organizations*,New York: Prentice Hall.
42. Senge, P.M. (1997). Sharing knowledge. *Executive Excellence*, 14(11), 17-18.
43. Senge,P.(1998). Sharing knowledge. *Executive Excellence*,15(6),11-12.
44. Simplicio, J. S. C. (2000). Teaching classroom educators how to be more effective and creative teachers. *Education*, 120(4), 675-680.
45. Stronge, J. H. (2002). *Qualities of effective teachers*. Alexandria, VA:ASCD.
46. Sawyer, R. K. (2011).What makes good teachers great? The artful balance of structure and improvisation. In R. K. Sawyer (Ed.), *Structure and improvisation in creative teaching*(PP. 1-24). Cambridge: Cambridge University Press.

47. Wijnhoven, F. (1998).” Knowledge logistic inbusiness contexts: Analyzing and diagnosing knowledge sharing by logistics concepts.” Knowledge and Process Management, 5, 143-157, 1998.
48. Wasko, M. M., & Faraj, S. (2005). Why should I share? Examining social capital and knowledge contribution in electronic networks of practice. MIS Quarterly, 29(1), 35-57.



## 附錄一

### 國小教師利用虛擬社群進行知識分享對創意教學行為與教學效能調查問卷

親愛的老師：您好！

首先感謝您的熱心協助參與這項研究，這份問卷的主要目的是想要瞭解目前國小教師利用虛擬社群進行知識分享對創意教學行為及教學效能之現況關係。本調查所得資料純供學術研究之用，將作整體之統計分析，不做個人比較，問卷上不必具名，請勿有所顧慮。您的意見非常寶貴，請您以最真實的感受填答。在此謹對於您的支持與協助，致上最誠摯的謝意。

敬頌

時祺

南華大學資訊管理研究所碩士在職專班

指導教授：陳信良 博士

研究生：林錦鈴 敬上

### 壹、基本資料（請您依照自己的情況在適當的中打勾）

1. 性別：男 女
2. 年齡： 30歲(含)以下  31-35歲  36-40歲  41-45歲  46-50歲  
 51-55歲  56歲(含)以上
3. 教學年資：未滿5年  5-10年  11-15年  16-20年  21年以上
4. 教育程度：專科 大學 碩士 博士 其它
5. 擔任職務：級任教師 科任教師 教師兼組長 教師兼主任  
代理教師 代課教師 其它
6. 服務學校的學區位置：一般地區 偏遠地區
7. 服務學校規模：6班以下(含6班) 7-12班 13-24班 25班以上
8. 請問您是否有在Facebook上成立教學相關社團(是否為版主)? 是 否
9. 請問您加入FB教學相關社團個數：1個 2個 3個 4個以上
10. 您每天平均花在Facebook上教學相關社團的上網時間約：1小時以下  
1-2小時 3-4小時 4小時以上
11. 請問您是否有加入政府所成立的教學相關社群(如:輔導團、工作坊...等)?  
是 (輔導團、工作坊、研討會、其他\_\_\_\_\_)  
否，原因：無相關資訊、覺得有壓力、覺得自己能力不夠、  
時間不能配合、地點不能配合(可複選)

## 貳、問卷內容

### 一、國小教師虛擬社群知識分享量表：

這個部分主要目的是瞭解您在 FB 社團中所展現之知識分享行為的情況或感受，每題後面均有五個選項，依序為「非常不符合」到「非常符合」，請您根據實際情況的同意程度，在適當的□內打勾。

		非常符合	符合	普通	不符合	非常不符合
1.	我覺得在 FB 社團中互相協助有助於教學。	<input type="checkbox"/>				
2.	我認為藉由分享知識，可拓展自己的人際關係。	<input type="checkbox"/>				
3.	我樂於在 FB 社團中主動分享自己的價值觀與教學理念。	<input type="checkbox"/>				
4.	我經常在 FB 社團中與大家分享班級經營經驗。	<input type="checkbox"/>				
5.	在 FB 社團中有人問我問題時，我很樂意分享我的知識和經驗。	<input type="checkbox"/>				
6.	我願意將自己設計的教學檔案（含學習單）供 FB 社團中的教師參考。	<input type="checkbox"/>				
7.	我願意與 FB 社團中的教師分享好書、好的研習資訊或教學資源。	<input type="checkbox"/>				
8.	我樂意與 FB 社團中的教師分享好的教學策略。	<input type="checkbox"/>				
9.	在教學上有新的體悟，我樂意與他人分享。	<input type="checkbox"/>				
10.	在教導 FB 社團中的教師時，我會用對方容易明瞭的器材設備做輔助。	<input type="checkbox"/>				
11.	在教導 FB 社團中的教師時，我會用對方容易明瞭的語言和文字說明。	<input type="checkbox"/>				
12.	在教導 FB 社團中的教師時，我會想辦法減輕對方的壓力及恐懼。	<input type="checkbox"/>				
13.	當我無法幫 FB 社團中的教師解決困難時，我會指引他尋求其他幫助。	<input type="checkbox"/>				

## 二、創意教學行為量表

這個部分主要目的是瞭解您在實際教學中所展現之創意行為的情況或感受，每題後面均有五個選項，依序為「非常不符合」到「非常符合」，請您根據實際情況的同意程度，在適當的□內打勾。

		非常符合	符合	普通	不符合	非常不符合
1.	我常會運用提問的方式，來引發學生多元的思考。	<input type="checkbox"/>				
2.	在指派作業時，我常會讓學生自由選擇感興趣的主題，以增進其投入的程度。	<input type="checkbox"/>				
3.	我通常會接受學生所提出的觀點，並鼓勵他們進一步驗證其觀點。	<input type="checkbox"/>				
4.	我常鼓勵學生進行自我評鑑，以增進其自主性學習。	<input type="checkbox"/>				
5.	我常會安排課本內容以外的學習活動，來豐富學生的知識與經驗。	<input type="checkbox"/>				
6.	我常會提供學生一些具有新奇性和刺激性的教材，以培養他們勇於接受挑戰的特質。	<input type="checkbox"/>				
7.	我常會運用小組討論、腦力激盪等方式，來引發學生新奇的想法。	<input type="checkbox"/>				
8.	我常鼓勵學生要有開放的心胸，以接受各種不同的觀念和經驗。	<input type="checkbox"/>				
9.	我常會設計多元的情境，來培養學生問題解決的知識與能力。	<input type="checkbox"/>				
10.	我常會規劃一些主題，來發展學生的分析及綜合能力。	<input type="checkbox"/>				
11.	我常會運用比喻或類推等方式來教學，以培養學生的想像力。	<input type="checkbox"/>				
12.	當學生提問時，我通常會提供多元的解答，來示範如何從不同的角度看問題。	<input type="checkbox"/>				
13.	我通常會依據學生的能力，指派稍具挑戰性的作業。	<input type="checkbox"/>				
14.	我通常會規劃多元的課程與教學活動，以使不同特性的學生都能有適當的表現機會。	<input type="checkbox"/>				
15.	我通常會營造自由開放的學習氣氛，以增進學生的參與動機。	<input type="checkbox"/>				
16.	我常鼓勵學生透過討論與互動，來發現自我思考中可能存在的矛盾。	<input type="checkbox"/>				
17.	在規畫教學活動時，除了課程內容，我會特別注意培養學生負責、幽默、心胸開放等態度。	<input type="checkbox"/>				
18.	我常會利用社會上或教室中的偶發事件來進行機會教育，以促進學生應變與適應的能力。	<input type="checkbox"/>				

### 三、教師教學效能量表

這個部分主要目的是瞭解您在教師教學效能的實施現況，每題後面均有五個選項，依序為「非常不符合」到「非常符合」，請您根據實際情況的同意程度，在適當的□內打勾。

		非常符合	符合	普通	不符合	非常不符合
1.	我認為自己有足夠的學識、經驗，可以處理學生在課堂上所遭遇的困難。	<input type="checkbox"/>				
2.	我只要全力以赴，不同能力的學生均能有所進步。	<input type="checkbox"/>				
3.	我會依學生的個別差異，作適當的教學評量。	<input type="checkbox"/>				
4.	我會經常思索學生學習的困難，並提出解決方案。	<input type="checkbox"/>				
5.	我會依學生需求依序呈現教材內容。	<input type="checkbox"/>				
6.	我會將學生過去的學習經驗與新教材內容相結合。	<input type="checkbox"/>				
7.	我會掌握教材內容重點，不偏離主題。	<input type="checkbox"/>				
8.	我會條理分明、深入淺出地講解教材內容。	<input type="checkbox"/>				
9.	在上課之前，我會精熟教材內容，並善用適當的教具、教材或教學媒體，提升教學效能。	<input type="checkbox"/>				
10.	我會掌握教學步驟、運用各種教學技巧，協助學習有困難的學生，讓學生很快熟悉教學內容。	<input type="checkbox"/>				
11.	我會配合教學需求，經常變換方式進行教學。	<input type="checkbox"/>				
12.	我善於鼓勵學生，營造多元的教學情境，以增進學生學習動機和意願。	<input type="checkbox"/>				
13.	我能有效管理班級常規，適時、妥善的處理學生不當行為，讓教學活動順利進行。	<input type="checkbox"/>				
14.	我會營造融洽的班級氣氛，維持良好的學習環境。	<input type="checkbox"/>				
15.	我會主動辦理班級活動，善用資源，並能經常讚許學生，營造愉快和諧的學習氣氛及師生關係。	<input type="checkbox"/>				

問卷完成了，感謝您的幫忙與協助！

**請您再檢查一下是否有題目未填寫，謝謝！**