

南 華 大 學

資訊管理學系

碩士論文

國小教師線上研習成效之研究

The Effect of Elementary School Teachers' Online-
advanced Learning



研究生：張 娟 娟

指導教授：洪 銘 建 博士

吳 梅 君 博士

中華民國 104 年 6 月 15 日

南 華 大 學

資訊管理系

碩 士 學 位 論 文

國小教師線上研習成效之研究

The Effect of Elementary School Teachers'
Online-advanced Learning

研究生：張娟娟

經考試合格特此證明

口試委員：朱彩馨

吳梅君

吳和山

傅心建

洪銘建

指導教授：吳梅君 洪銘建

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 1 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：張娟娟 之碩士畢業論文

中文題目：

國小教師線上研習成效之研究

英文題目：

The Effect of Elementary School Teachers' Online-advanced Learning

指導教授： 洪銘建 博士

吳梅君 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：張娟娟 (請親自簽名)

指導老師：洪銘建 吳梅君 (請親自簽名)

中華民國 104 年 6 月 12 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 張娟娟 君所提之論文

國小教師線上研習成效之研究

係由本人指導撰述，同意提付審查。

指導教授

吳銘建 吳銘建

104年5月1日

誌 謝

一直遲遲未再進修的我，在陳仁義老師與戴慧燕老師鼓勵下，讓我踏入另一個學習領域。假日出門上課時，總是帶著歉意的對著放假的先生和年幼的女兒說再見，不過從老師的身份又恢復成學生，讓我更能體會老師上課的用心與辛苦。

這兩年心中最感謝的人，莫過於指導教授洪銘建老師及吳梅君老師，當我遇到困難疑問時，總是能給我提點解惑、釐清思緒，不斷的協助我修正論文，讓我的論文能更完整。

本篇論文得以付梓，首先要謝謝口試委員吳金山老師、李彩馨老師、楊士霆老師，明確的點出我研究上的不足，給予我寶貴的意見，讓我的研究可以更臻完善。接著要特別感謝學校同事不時的鼓勵打氣與預試問卷施測的填寫。還有在正式問卷施測時間所有協助發放與填寫問卷的教育夥伴與各縣市主任，讓這份研究得以順利完成。

有了工作與家庭後，進修和以前的求學時期迥然不同，感謝愛我的家人支持我，分擔我照顧家庭的工作，讓我的無後顧之憂到南華上課。

張娟娟謹誌

南華大學資管系研究所

中華民國一百零四年六月

國小教師線上研習成效之研究

學生：張娟娟

指導教授：洪銘建博士

吳梅君博士

南 華 大 學 資 訊 管 理 學 系 碩 士 班

摘 要

本研究旨在探討國小教師線上研習成效之研究。研究目的包含瞭解國小教師參與線上研習的成效現況，探究國小教師線上研習動機、數位學習態度、涉入程度與線上研習成效之相關性以及不同背景變項國小教師之線上研習成效之差異情形。

為了達成上述目的，本研究採問卷調查法，以文獻理論為基礎，編製「國小教師線上研習成效之研究調查問卷」，抽取臺灣本島 19 個縣市之公立國小教師，共發出 600 份問卷，回收 290 份，有效問卷 251 份，有效問卷回收率為 41.83%。資料經描述性統計分析、獨立樣本 t 檢定、單因子變異數分析、與 VPLS 進行統計分析後得到下列結論：

線上研習動機對於數位學習態度有顯著影響並透過數位學習態度對線上研習成效產生間接影響；線上研習動機與數位學習態度對涉入程度亦有顯著影響；因此在本研究中數位學習態度與涉入程度是影響線上研習成效的因素。

關鍵詞：線上研習動機、涉入程度、數位學習態度、線上學習成效

The Effect of Elementary School Teachers' Online-advanced Learning

Student: Chuan-Chuan Chang

Advisors: Dr. Ming-Chien Hung

Dr. Mei-Chun Wu

Department of Information Management

The Graduated Program

Nan-Hua University

ABSTRACT

The study investigated the effects of elementary school teachers' participation in online-advanced learning. The objects of this study included: the current status of the online-advanced learning; the relationships among the motivation of online-advanced learning, the attitude of e-learning, the involvement and the background differences of elementary school teachers.

Based on literature review, the present study adopted a survey and developed the questionnaire "elementary school teachers of the online-advanced learning effectiveness". 19 counties and cities in Taiwan were covered to distribute a total of 600 questionnaires. 290 individuals responded, with 251 effective responses, giving a response rate of 41.83%. The data was analyzed by the descriptive statistics, t-test, One-way ANOVA. After statistical analysis with PLS, the conclusion was as follows:

The motivation of online advanced learning significantly influenced the e-learning attitude and the effectiveness of online learning indirectly via the attitude of e-learning. Motivation of online learning and attitude of e-learning also significantly influenced the extent of involvement. Therefore, in this study, the attitude of e-learning and involvement were important factors that affected the effectiveness of online learning.

Keywords: online-advanced learning motivation, involvement, e-learning attitude, effectiveness of online learning

目錄

第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	3
第三節 待答問題.....	3
第四節 研究流程.....	3
第五節 名詞解釋.....	5
第二章 文獻探討.....	7
第一節 學習動機理論.....	7
第二節 數位學習態度理論.....	13
第三節 涉入理論.....	15
第四節 線上研習成效理論.....	17
第三章 研究方法.....	19
第一節 研究架構.....	19
第二節 研究假設.....	21
第三節 研究對象.....	23
第四節 研究工具.....	24
第五節 資料處理與分析.....	36
第四章 研究分析與結果.....	38
第一節 描述性統計分析.....	38
第二節 信度效度檢定.....	40
第三節 線上研習成效與個人背景變項之差異分析.....	50
第四節 測量模型分析.....	59
第五節 結構模型分析.....	63
第五章 結論與建議.....	67
第一節 結論.....	67
第二節 建議.....	69
第三節 研究限制與未來建議.....	70
參考文獻.....	71
附錄.....	80

表目錄

表 2-1 國內外學者對動機的定義	7
表 2-2 國內外學者對學習動機的定義	8
表 2-3 國內、外學者針對「教師參與在職進修之動機取向」研究概況表	12
表 2-4 國內、外學者針對「電腦與數位學習態度之內涵」研究概況表	14
表 2-5 國內外學者對涉入的定義	15
表 2-6 國內、外學者針對影響線上學習成效的指標	17
表 3-1 問卷發放數及回收數統計表	24
表 3-2 預試問卷研究構面的整體與各因素之 KMO 與 Bartlett 檢定及 Cronbach's α 值	28
表 3-3 預試題目量表「線上研習動機」之因素分析表	29
表 3-4 預試題目量表「數位學習態度」之因素分析表	31
表 3-5 預試題目量表「涉入程度」之因素分析表	33
表 3-6 預試題目量表「線上研習成效」之因素分析表	34
表 4-1 有效問卷之背景變項分布表	40
表 4-2 KMO 統計量的判斷原理	41
表 4-3 研究構面整體之 KMO 與 Bartlett 檢定及 Cronbach's α 值	42
表 4-4 研究構面之各因素 KMO 與 Bartlett 檢定	43
表 4-5 信效度分析結果	45
表 4-6 不同性別之國民小學教師線上研習成效 t 檢定分析摘要	50
表 4-7 不同年齡之國民小學教師線上研習成效之變異數分析摘要	51
表 4-8 不同婚姻狀況之國民小學教師線上研習成效之變異數分析摘要	52
表 4-9 不同教育程度之國民小學教師線上研習成效之變異數分析摘要	53
表 4-10 不同任職類別之國民小學教師線上研習成效之變異數分析摘要	54
表 4-11 不同任教年資之國民小學教師線上研習成效之變異數分析摘要	55
表 4-12 不同學校區域之國民小學教師線上研習成效之變異數分析摘要	56
表 4-13 不同學校規模之國民小學教師線上研習成效之變異數分析摘要	57
表 4-14 不同學校類型之國民小學教師線上研習成效之變異數分析摘要	58
表 4-15 各變項之分析結果	60
表 4-16 區別效度檢定表	62
表 4-17 路徑關係檢定表	64
表 4-18 整體模型影響效果表	66

圖目錄

圖 1-1 研究流程	4
圖 3-1 研究架構	20
圖 4-1 本研究結構模型 PLS 分析結果	64



第一章 緒論

時代的快速變遷以及教育政策的改革，教師在求學中的養成教育已經無法因應職場的轉變，因此教師透過在職進修來彌補自己的不足。網際網路的資訊科技使得教師在進修方面，有多元豐富的選擇性，線上研習逐步的取代需要舟車奔波的實體研習。因此本研究欲探究國民小學教師透過線上研習的學習成效。本章就研究背景與動機、研究目的、待答問題、研究流程、名詞解釋五節逐一說明。

第一節 研究背景與動機

二十一世紀的到來，教育現場面臨社會型態快速的變遷、網路資訊的即時傳播，以及少子化的衝擊，導致越來越多的教養問題，給予教師極大的挑戰。社會快速變遷與科技資訊的發展的今日，學生家長對於教師與學校教育專業化的要求也比起以往的高，因此，教師在職進修的重要性已不容忽視（陳嘉彌，1997）。

「世界教師組織聯合會」（World Confederation of Organization of Teaching Profession，簡稱 WCOTP）在 1990 年代表大會中，強調「教師在其專業執行時間，應不斷精進，繼續增加其知識與經驗，不斷發展其不可或缺的素質」（許嘉倩，2006）。

2001 年九年一貫新課程開始實施，到現在的十二年國民教育，教師面臨一波接著一波的教育改革，是否能與時俱進，端靠在教育專業領域中不斷的自我提升與精進，研習進修則成為教師增能的一個重要管道。民國 84 年公布實施的「教師法」明文規定在職進為教師的權利與義務，進修成為教師的職責所在，在民國 100 年的修正草案中第三十條更明確指出：「教師在職期間應主動積極進修、研究與其教學、輔導有關之知能。高級中學以下學校教師進修每一學期至少十八小時或一學分，或五年內累積至少九十小時或五學分。」教師不再只是知識的傳播者，更是知識的轉化者，教師不能再以舊有的知識，教導現在的學

生，去適應未來的生活，而是要不斷的進修，充實自我，以提升專業能力（黃慧英，2006）。

職前的師資培訓教育不可能讓現代教師終身受用，教師要在教學生涯中不斷的學習、成長，才能與時俱進，不被知識經濟與全球競爭所淘汰，透過不斷精進自我能力，才能充分發揮「傳道、授業、解惑」之功能，如何讓線上研習與傳統研習，發揮截長補短的功效，如何將先進的資訊科技，整合至傳統的研習中，以使老師們的學習更成功，是一項很重要且需持續努力的工作（蔡培村，1999）。

在職進修具有補救職前教育不足之功能來發展教師處理特殊問題的能力，幫助教師專業發展，教師在職進修是為了彌補學前養成教育的不足，充實教師專業知能、專業態度和自我成長三個面向，進修可改變教師行為和態度，增加教學工作效率和發展人群關係技巧，提升教學能力以維持國家競爭力，以符合國家社會期待與適應社會變遷（吳清基，1995；蔡明昌，2000）。

運用網際網路來進行線上研習，縮短了時間與空間的距離感，網路豐富的資源，提供了一個便利的學習機會，讓教師能不斷進修學習造求自我成長、促進教師專業素養解決教育實務問題。線上研習成為近幾年來的風潮。為了節省成本與時間，教師專業發展評鑑研習等會利用線上研習讓教師對整個政策有概念性的了解，爾後再進行實體研習就可以運用之前的先備知識，再進一步加深加廣以及反思。Schutte（1997）研究中提出線上學習環境中的學生，表現優於傳統教室環境的學生，非同步網路教學讓學生擁有高度的學習彈性並使得學習成效較佳。

林敬祥（2010）指出教師參與進修如未顧及教師們的參與動機，其學習結果將事倍功半，參與進修將變成不是學習，而成為任務的交辦，業務的執行，其學習成效自然未見樂觀。教師參與進修研習活動，其學習成效有無達成預期目標，在學習過程中有無遇到難題，學習後是否可以增加教師知能及問題解決能力，是否了解教育政策宣導提昇其他專業知能，其進修之成本效益為何，在

在都需藉由評估過程才能得知，顯示教師線上學習成效評估有其必要性。

但線上研習已經行之多年，成效是否如預期的好，是值得討論。

第二節 研究目的

基於研究之背景與動機，本研究主要是了解國民小學教師透過線上研習在進行在職進修之線上研習動機、數位學習態度與涉入程度，以及線上研習成效。故本研究主要目的整理如下：

- 一、探究國小教師線上研習動機、數位學習態度與涉入程度的關係。
- 二、探究國小教師線上研習動機、數位學習態度與涉入程度與線上研習成效的關係。
- 三、瞭解不同變項之國小教師背景與學校背景對線上研習成效的差異情形。

第三節 待答問題

根據以上的研究目的，提出本研究之待答問題如下：

- 一、國小教師線上研習動機和數位學習態度的關係為何？
- 二、國小教師線上研習動機和數位學習態度與涉入程度的關係為何？
- 三、國小教師線上研習動機、數位學習態度和涉入程度與線上研習成效的關係為何？
- 四、不同變項之國小教師背景與學校背景對線上研習成效的差異情形為何？

第四節 研究流程

確立研究主題後，便進行相關文獻資料的搜集，並以線上研習動機、數位學習態度、涉入程度三個構面，探討線上研習成效。接著參考國內外學者的相關問卷改編，經研究所教授修訂，形成預試問卷，試測後的有效問卷進行信效度檢驗，將不良題目刪除後形成正式問卷。最後將正式施測後回收之有效問卷以 SPSS 進行資料分析並將分析結果提出相關建議。研究流程如圖 1-1 所示：

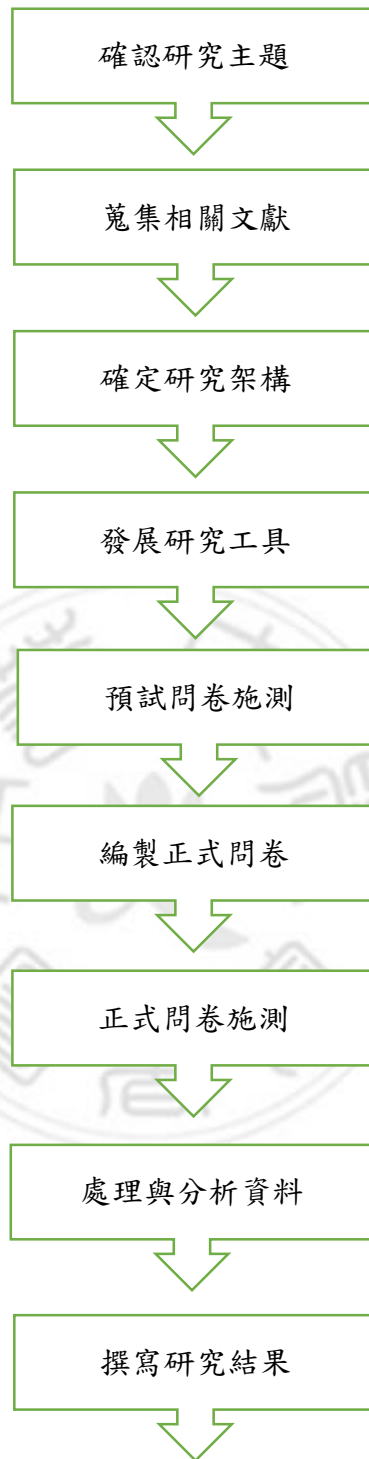


圖 1-1 研究流程
資料來源：本研究整理

第五節 名詞解釋

為便於本研究有關變項之分析與討論，茲將若干重要名詞之操作性定義界說如下：

一、國小教師

本研究所稱國小教師為公立國民小學正式編制教師，包括級任教師、科任教師及兼任行政工作之主任與組長及其他(專任輔導教師)，不包括代理代課教師及實習教師。

二、線上研習

係指教師透過網際網路的教學平臺，例如：中小學教師專業發展線上課程學習平台、教育部數位學習服務平台、國家教育研究院等，以同步或非同步的方式，進行個人及社群互動之學習活動。教師在需要進修時，上線學習，點播選定的課程，做個人化主動的學習，線上研習是一種能夠克服時間與空間限制的學習環境與機制。

三、線上研習動機

使個人產生一種行動力，促使自己參與學習、追求目標的驅動力。本研究包含認知興趣、追求成就、社交關係、他人影響、逃避/刺激與專業發展。

四、涉入程度

國小教師對於線上研習的關心與重視程度，會對持續參與線上研習充滿興趣。

五、學習態度

國小教師對於參與線上研習活動所持之看法、觀感與感受的狀況，主要的包含數位學習焦慮、數位學習信心、數位學習喜愛以及數位學習實用性等四個因素。

六、線上研習成效

國小教師對於參與線上研習活動後對於整體學習活動的滿意度以及對學習

成果的感受的程度，主要的衡量項目包含學習滿意度與學習成效等兩個因素。



第二章 文獻探討

本章主要在探討國小教師參與線上研習的學習動機、學習態度、涉入程度與學習成效之相關文獻，共分為四節，第一節介紹學習動機理論，第二節介紹涉入理論，第三節介紹數位學習態度理論，第四節介紹線上研習成效理論。

第一節 學習動機理論

國小教師在忙於教學之餘，除了參與實體研習外，對於非強制性學習的線上研習的動機因素，涉及廣泛。本節就學習動機的理論及相關研究分三部份分別討論：第一部分將探討學習動機的意涵及國內外各家學者對學習動機的定義；第二部分將探討成人學習動機的理論模式；第三部分將探討學習動機取向分析之相關研究。分述如下：

壹、學習動機的意涵

一、動機的定義

動機(Motivation)一字是源自於拉丁文中的 movere，含有推動、移動的涵意(引自賓靜蓀譯，2008)。張春興(2004)將動機延伸為引起個體活動，維持已引起的活動，並促使該活動朝向某一目標進行的內在歷程。將國內外學者對「動機」的解釋整理成表 2-1：

表 2-1 國內外學者對動機的定義

研究者	動機之定義
秦夢群(1998)	動機是引發個體產生行為的中介歷程，其影響個體對於事件的選擇方向、堅持程度和介入的程度及態度。
張春興(2004)	動機是指引起個體活動，維持已引起的活動，並促使該活動朝向某一目標進行的內在歷程。
黃富順(2004)	動機一般可以分成外在動機和內在動機，外在動機包括外在的誘因和壓力，而內在動機包括內在的壓力和理性的決定。
賓靜蓀譯(2008)	動機能趨使一個人採取行動或放棄；動機能幫助一個人做出有意或無意的決定。

研究者	動機之定義
Kotler(1997)	動機是一種被刺激的需求，它足以引發個體採取行動以滿足自我。
Sharan, Rosemary & Raymond(2001)	動機即人類之所以從事某種行動的理由。
Dale, Judith & Paul(2008)	動機是一種經由內化與支持作用形成目標導向的過程。

資料來源：王雅慧(2010)、本研究整理

綜合上述國內外學者對動機的定義，可歸納出動機的定義為：個體為了滿足內在的需求，引發行為的內在歷程，並採取行為的動力。

二、學習動機的定義

學習動機是引發個體參與進修、學習的內在動力與因素。學習動機在過去有諸多研究，以下將國內外學者對「學習動機」一詞的解釋表列如表 2-2：

表 2-2 國內外學者對學習動機的定義

研究者	學習動機之定義
李咏吟等(1995)	學習者內心感覺需要或對學習目的有所領悟而自發的動機，是一種學習的內在動機。另一則外力驅迫，就是學習的外在動機。
張春興(1996)	學習動機是個體對於學習事物的一種看法、以及因看法而產生了求知的需求，進一步去執行學習活動。
朱敬先(1997)	學習動機是個體追求成功的一種心理需求，意即為學習者發現學習活動的意義與價值，嘗試驅策自己追求成長之傾向。
黃富順(2004)	學習動機就是引起個體學習的活動、維持學習活動、並繼續使行為朝向達成學習目標的一種心路歷程。
賓靜蓀譯(2008)	學習動機包含努力意願和學習策略，能夠引發學習興趣、提高學習士氣，並使人獲得良好成果。
Kasworm & Marienau(1997)	能力和動機是教育成功的重要變項，因為動機是促進再學習的動力，有了動機以後，可以支持學習目的達成。
Rezabek(1999)	除了教師的教學方法外，影響學生學習成效的另一個重要因素，即是學生的學習動機。
Alderman(1999)	學習動機可以增強或驅動行為、確立選擇行為並讓達成目標的行為堅持不懈。

研究者	學習動機之定義
Sharan, Rosemary & Raymond(2001)	學習動機的持續受到社會內化、個人態度、行為意涵以及個體能力的影響而持續不懈。
Dale, Judith & Paul(2008)	學習動機不只會影響新的學習，也會影響先前所學習之技能與行為的表現。

資料來源：王雅慧(2010)、本研究整理

除了國內外學者對於學習動機之闡述外，在教育心理學的領域中，各個學派對學習動機的論點也各有不同，以下從(廖志昇，2004；王雅慧，2010)的研究，就行為主義、人本主義及認知論等三大學派，簡述其學習動機的論點：

一、行為主義的學習動機理論

行為學派對於個體的行為是以科學的方法來研究，認為學習動機是由驅力所促成，而驅力是由生理上的需求而產生，模式為「需求－驅力－行為」；如果個體表現行為時給予需求上的滿足，就會強化保留該行為(張春興，1994)。行為學派認為目標行為可以被觀察出來，外在行為也可以進行量化，外在行為不但可以提升學習動機，還能有效控制學習行為。所以學習動機是藉由外在誘因以維持學習的歷程，屬於學習者的外在動機，例如參與學習活動能取得學位文憑、獲得職位升遷等。

二、人本主義的學習動機理論

人本主義心理學家 Maslow (1943) 提出需求層次論，將學習動機歸屬於高層次「知的需求」，如自尊的需求、自我實現的需求，人本學派認為需求是學習動機的動力，學習動機強調內控、內發動機之重要，當個人的基本需求獲得滿足後，便會朝向更高層的需求發展。因此人本學派認為學習動機是由於內在自發，而創造需求滿足以維持學習的歷程，屬於學習者的內在動機，例如參與學習活動可以促進個人自我認知與發展、達到自我實現的理想等。

三、認知學派的學習動機理論

認知學派認為學習者的學習動機是受到個體本身的知覺、期望，對外界客觀事物的詮釋、預測等所影響，學習動機是介於環境(刺激)與個人行為(反應)

之間的一個中介歷程。即為學習動機乃是學習者個人對感官知覺和信息接收過程的互動而引導的(李咏吟等, 1995)。學習動機主要來自於學習者對主客觀事實的瞭解及所期望的, 受過去經驗、目前環境、未來期待三因素所影響。所以認知學派將學習動機視為自己所能了解預想的計畫, 並完成預定目標的內發驅動力, 例如參與學習活動受到成就感、外在誘因、社會期望等綜合因素所影響。

以三大學派對於學習動機的來看,「行為學派」認為學習動機的意義是指學習者藉由外在的誘因而維持學習的歷程, 是以外在誘因為主; 而「人本學派」及「認知學派」兩者著重於學習者的內在歷程,「人本學派」認為學習動機是學習者內在自發性的需求, 憑藉需求滿足以維持學習的歷程;「認知學派」認為學習動機乃是學習者能知覺本身預想的計畫, 並向預定目標前進的內發驅動力。

本研究對「線上研習動機」的定義為「國民小學教師在線上研習進行在職進修, 因個人的特質與環境因素, 使個人產生一種行動力, 促使自己參與學習、追求目標的驅動力。」

貳、學習動機理論模式

研究人類行為動機需要探討其之內外在因素, 教師進修屬於成人進修, 因此教師進修的動機可以藉由成人學習動機理論來加以分析探討, 以下整理了黃富順(1992)對國內外學者研究的成人學習動機理論模式, 以期能瞭解學習動機之因素。

一、Miller 的勢力場分析論

Miller(1967)根據 Maslow 的需求層次理論、Lewin (1936) 的場地論, 提出勢力場分析論(Force Field Analysis)。Miller 認為個體願自動參與繼續教育, 顯示其具有某些需求存在。而個體的需求, 來自於本身生活所在的社會結構和勢力。個體需求和社會勢力兩個重要變項的交互作用, 可用以預測參與繼續教育動機的強弱。

二、Rubenson 的期待價量模式

Rubenson(1979)的期待價量模式(Expectancy-Valence Paradigm)認為期待包括兩種:(一)個體參與學習活動後可獲得的獎賞之期待;(二)個體能夠成功的參

與學習活動之期待。兩者均有正向的力量，此兩種力量是相乘的，若其中之一為零，產生力量即為零，就沒有參與動機。而價量具有影響參與的力量，是指個體對參與結果所預期的價值總和，影響力的大小視對參與結果的預期而定。當個體認為自己的努力可以帶來有利的結果時，就會努力學習(黃富順，1992)。

三、Boshier 的一致模式

Boshier(1971)的一致模式(Congruence Model)將成人學習者的參與動機分成兩類，一是受到匱乏動機(Deficiency Motivation)的驅使，另一則為受到成長動機(Growth Motivation)的驅使。匱乏動機者參與學習活動是受環境和社會壓力所驅使，而成長動機者參與學習活動是為了達到自我實現的境界。

四、Cross 的連鎖反應模式

Cross(1981)連鎖反應模式(Chain-of-Response Model)認為成人不論是參與有組織的教育活動或從事自我導向的學習活動，均非單一的行動，而是一種連鎖反應的結果。

五、黃富順的成人參與繼續教育活動模式

黃富順(1985)結合 Maslow 的需求層次理論、Rubenson 的期待價量模式、Boshier 的一致模式以及 Cross 的連鎖反應模式，建構其成人參與繼續教育活動的模式。他認為參與繼續教育的動機，受到個體內在心理變項和外界環境變項交互作用的影響。

參、教師參與在職進修動機取向

探討成人學習動機理論模式後，接著分析學習動機取向之相關研究。學習的動機是一種原則導向，此原則可能包含許多理由，或若干理由源自一個原則(林如萍，1991)。因此，單獨的動機不足以充分的描述個體行為的產生，教師參與在職進修的動機非單一面向，所以取決於由數個動機所組合而成動機取向(王誌鴻，2000)。

方德信(2003)指出，1960年後成人參與繼續教育成為一股風潮，因成人參與繼續教育動機量表，常被研究者作為成人參與繼續教育動機的研究工具，故

專家學者透過該量表的實證研究分析，而獲得相當豐碩之研究成果。因此，國內許多研究者皆以成人參與繼續教育動機量表為依據，探究教師參與在職進修之動機取向，茲就各學者的研究發現簡略彙整如表 2-3：

表 2-3 國內、外學者針對「教師參與在職進修之動機取向」研究概況表

研究者	研究工具	研究對象	動機取向
Boshier (1978)	以(Education Participation Scale, EPS)為工具	12,191 受試者	認知興趣、職業發展、社交接觸、社會刺激、社會服務、外界期許、
黃富順 (1985)	成人參與繼續教育動機量表	1,859 位成人學生	求知興趣、職業進展、社交關係、社會服務、逃避/刺激、外界期望
Polteacher (1987)	以 EPS 為工具	932 位泰國東北部參與在職進修教師	認知興趣、職業進展、社交關係、社會服務、逃避/刺激、社交接觸、增進智慧
林如萍 (1991)	以 EPS 為主體，編製成「參與在職進修動機量表」	998 位中等教師在職進修碩士學位	認知興趣、職業進展、社會服務、逃避/刺激、社交關係、同儕影響、他人影響、家庭影響
方德信 (2003)	以林如萍「參與在職進修動機量表」為主體，編製成「國民中小學教師透過網路在職進修動機與學習成效量表」	51 位參與學位班教師	認知興趣、追求成就、社交/他人關係、逃避/刺激、專業發展
廖志昇 (2004)	改編黃富順「成人參與繼續教育動機量表」，編製成「師範院校在職進修碩士班學生學習動機、學習滿意度量表」	498 在職進修碩士學位	求知興趣、職業進展、自我發展、外界期望、社交關係、逃避/刺激

資料來源：本研究整理

綜合分析學習動機量表取向，對於瞭解人類複雜且難以解釋與預測的學習行為動機提供了一些方向，也因此往後的學者專家在測量人類學習行為動機時，所採用的這些類別來探討與分析。在這五到八個因素中，以求知興趣、職

業進展、自我發展、社交關係、社會服務、逃避或刺激、外界期望等為主要的動機取向，來解釋成人參與學習的動機。而社會服務與本研究探討國小教師較無直接關聯；因此研究者歸納認知興趣、追求成就、社交關係、他人影響、逃避/刺激與專業發展等為本研究之線上研習動機取向。

方德信(2003)對國小教師透過線上研習動機之主要取向，茲分述如下：

- (一) 認知興趣(Cognitive Interest)：指國小教師因應教育不斷改革與網路科技發達，為了的個人求知慾望與興趣而研習。
- (二) 追求成就(Professional Advancement)：指國小教師為了取得相關資格與個人成就，利於生涯發展而研習。
- (三) 社交關係(Social Relation)：指國小教師為了擴展人際關係及探究不同社群的專業領域而研習。
- (四) 他人影響(External Expectation)：指教師因同儕、家庭影響或受到上司及他人的勉勵、啟示及外界期望之影響而研習。
- (五) 逃避/刺激(Escape/Stimulation)：指教師來自於教育行政及教學上的課程壓力或工作上之挫折或同儕間刺激及相互較量心態，而暫時轉移工作焦點而研習。
- (六) 專業發展(Personal Development)：指教師因內發性動機。為增進教育專業或追求新知，以滿足工作上或教學上的需求與自我發展而研習。

第二節 數位學習態度理論

不管在什麼領域學習，態度是一個相當重要的概念，對於學習的行為表現有著一定的影響力。此在本節將分成三個方面來探討：學習態度的意涵和數位學習態度的取向分析之相關研究二部分來探討。

壹、學習態度的意涵

一、態度的定義

態度(Attitudes)是一種內在的心理傾向，無法直接觀察，但可以從人所表現

出的外在行為來判斷，而且可以從其對人事物的表現上是積極或消極來觀察（張春興，1997）。Kotler(1998)認為態度是指人對環境裡所抱持的動機情緒知覺及認知的持續過程。

二、學習態度的定義

秦夢群(1992)將學習態度定義為學習者在環境的影響下，對所學事物的內容，持正向或負向的評價，或是贊成與反對的行動傾向。劉耀明(2007)則認為一般可解釋為對於學習所抱持的一種持續且一致的看法或傾向。亦是一種心理準備狀態，能指示學生學習方向，且是基於後天經驗習得的，具有一致性與持久性。

貳、數位學習態度的分類

在參與線上研習的學習態度源自於「電腦態度」，國內外對於「電腦態度」的研究相當豐富，電腦態度是指個人對電腦所持的觀感、看法與情緒感受，此情緒感受會影響個人使用或學習電腦的行為表現(吳明隆，1993)。線上研習因透過電腦及網際網路進行學習，與電腦之使用有十分密切的關係(許芬儀，2006)。對於電腦與數位學習態度的內涵，相關研究各有不同的看法，如下表 2-4 所示：

表 2-4 國內、外學者針對「電腦與數位學習態度之內涵」研究概況表

研究者	研究主題	研究向度
Loyd & Gressard (1984)	電腦態度	電腦焦慮、電腦信心、電腦喜歡
Loyd & Loyd(1985)	電腦態度	電腦焦慮、電腦信心、電腦喜歡、電腦有用性
吳明隆(1993)	電腦態度	電腦信心、教育上的應用、非男性專屬、對電腦的焦慮、課程必要性及有用性
王喬真(2005)	數位學習態度	焦慮性、自信性、喜歡性、有用性
蔡振地(2006)	數位學習態度	喜歡性、需求有用性、個別差異性、環境便利性、數位學習有效性、專業學習有效性
許芬儀(2006)	數位學習態度	數位學習焦慮、數位學習信心、數位學習喜愛、數位學習實用性
陳金奇(2008)	數位學習態度	自我效能、行動傾向、有用性、喜歡性
李崇詠(2010)	線上學習態度	認知效用、情感、焦慮、認知控制、行為

資料來源：本研究整理

綜合上述研究者對數位學習態度的分類，參考 Loyd & Loyd(1985)的電腦態度分類，歸納數位學習焦慮、數位學習信心、數位學習喜愛、數位學習實用性等為本研究之數位學習態度取向。

許芬儀(2006)將國小教師透過數位學習態度之主要取向，茲分述如下：

(一)數位學習焦慮：指對於參與線上研習活動所表現的焦慮與緊張程度。

(二)數位學習信心：指對於參與線上研習活動的能力所表現出的信心程度。

(三)數位學習喜愛：指對於參與線上研習活動的喜愛程度。

(四)數位學習實用性：指對於參與線上研習活動在目前及未來學習上、工作上與生活實用的程度。

第三節 涉入理論

Sherif and Cantril(1947)在社會判斷理論(Social Judgment Theory)提出涉入(Involvement)的概念，屬於社會科學的研究概念，並以涉入來衡量個人的態度。之後涉入的概念廣泛的使用在衡量個人與消費者的態度與行為上。將國內外學者對「涉入」的解釋並整理如表 2-5：

表 2-5 國內外學者對涉入的定義

研究者	涉入之定義
Hupfer & Gardner(1971)	涉入為個人對於事件抱持某一程度的興趣與關心，而無須考慮特別的立場
Zaichkowsky(1985)	涉入是個人基於本身的需求、價值觀和興趣而對某事物感覺到的攸關程度
Celsi & Olson(1988)	涉入是基於本身價值、目標及自我概念，反應個人攸關的決策程度
Barki & Hartwick(1989)	使用者涉入在資訊系統(Information System)領域中，意指系統發展過程，潛在使用者或使用代表參與的程度
Mittal(1989)	認為涉入為關心事物或活動的心理動機狀態，顯現出對事物或活動的關注程度。

研究者	涉入之定義
Andrews, Durvasuls, & Akhter(1990) Menon & Kahn(1995)	涉入具有強度、方向性及持續性等屬性，決定個人如何回應外來的刺激，會影響個人對事物處理的深度
Swinyard & William(1993)	涉入為個人切身相關的程度，會影響個人接收及處理訊息
Engel & Blackwell(1995)	認為涉入是激發個人解決衍生問題的行為
Wiley, Shaw & Havitz(2000)	涉入可以被用來作為判斷自己或是他人後續行為與相關決策。
吳淑鶯、陳瑞和(2005)	涉入其實就是個人對事物感覺攸關及重視的程度
楊玥(2009)	個人對事物感覺攸關及重視程度的主觀心理狀態

資料來源：本研究整理

吳淑鶯、陳瑞和(2005)指出涉入程度是一抽象的中介變數，無法直接加以衡量，必須藉由其他相關變數來作間接推測，衡量涉入程度的方法可分為二大類，即單一構面及多重構面。有許多相關研究認為涉入概念是多重構面所組成，單一指標的衡量並不能含括涉入的全貌，因此多重構面衡量法更有其週延性及整體性。

Zaichkowsky(1985)個人涉入量表(Personal Involvement Inventory, PII)廣泛的應用於各種領域。Zaichkowsky 首先根據其完整的涉入建構觀念模型發展量表，再經過一連串的篩檢與檢定後將其縮減為 20 個項目，以衡量受測者對事物涉入的程度，此 20 個語意差異題目的涉入量表稱之為「個人涉入量表」。而後，Zaichkowsky(1994)再將個人涉入量表中的項目縮為 10 項，稱為 RPII(Revised Personal Involvement Inventory)。經過此次的修正之後，整份量表的信度及效度仍維持在相當高的水準 (Cronbach Alpha 平均大於 0.9)，因此仍具有極高的效率(許宏渝，2001)。

由於 Zaichkowsky 的 10 項「個人涉入量表」內容完整且具效率，並已經由許多學者作有效的驗證及引用 (Wu, 2002)，因此本研究以此量表作為衡量國小教師透過線上學習動機與數位學習態度對參與線上研習涉入程度的工具，以測量涉入概念的意涵。

第四節 線上研習成效理論

過去的學者對於學習成效的衡量，主要是透過學習成效與滿意度二個面向。洪明洲(1999)認為，具體的學習成效包含：一、客觀的學習效果，指測驗成績及學期分數等。二、主觀的學習收穫，指學習滿意度、進修/工作應用之成效等。滿意度在學術界與實務界中，被廣泛的使用來評量學習的成效(Alavi & Leidner, 2001)。

Knowles(1980)指出，由於成人學習缺乏信心，當在學習的過程中遭受到挫折時，即會中斷學習，因此成人教學應該提供必要的資源，來協助發揮潛能；線上研習由於便利、多樣與非同步性等教學特性，突破實體研習的場地與時間的限制，無疑提供了有利的環境協助成人達到學習目標；然而如何瞭解學習者的學習特性，進而有效的利用網路線上研習平台，提昇學習滿意度與學習成效則為線上研習平台所關切之課題(沈許真，2008)。將國內外學者對影響線上學習成效的指標整理如表 2-6：

表 2-6 國內、外學者針對影響線上學習成效的指標

研究者	線上學習成效的指標
Binner, Dean & Millinger(1994)	衡量線上課程效能與成功與否的重要判斷標準是學習滿意度
Schutte(1997)	衡量線上學習者的學習成效有許多指標，包含學習績效、滿意度、學習自我評估、自我效能、參與程度等
Richardson & Newby(2006)	性別、年齡、先前的網上學習經驗對於學生的線上學習策略、滿意度和動機是有影響的。
李建霖(2010)	學習滿意度是一種對學習活動的感覺或態度，此種感覺或態度，是由於學習者喜歡學習活動，或在學習過程中，其願望

	及需求獲得滿足，因此學習滿意度可以用來解釋學習者參與學習的動機和結果
梁佳玲(2002)	認為線上學習的成效可以用學習滿意度、使用頻率、學習績效等代表
陳雅晴(2008)	學習者經過學習或訓練之後，針對學習到的能力給予評量，來測試學習後所得到的技能或知識的程度

資料來源：本研究整理



第三章 研究方法

本研究旨在探討影響國民小學編制內教師參與線上研習動機、數位學習態度與涉入程度的狀況，並分析教師線上研習動機、數位學習態度、涉入程度與線上研習成效彼此之間的關係與差異情形。本研究採用問卷調查法，根據研究動機及目的，並透過與本研究相關文獻之探討、整理及分析，推演出本研究架構，進而擬定研究假說，並根據國內有關探討教師參與線上研習動機、數位學習態度、涉入程度及線上研究成效等相關研究之量表，編製足以涵蓋本研究內容之問卷，洽請專家學者審核並修正，建立專家效度後，再進行預試以確保問卷的信效度。

本章主要分為研究架構與方法、研究假設、研究對象與工具、資料處理與分析等四節，茲將詳細內容敘述於後。

第一節 研究架構

本研究根據研究動機與目的，並整理相關文獻探討發現影響國小教師線上研習成效的幾項要素，包含了線上研習動機、數位學習態度、涉入程度以及個人基本變項。依據整理個人基本變項分為教師背景與學校背景，教師背景包含：性別、年齡、婚姻狀況、家中小孩的年齡層、家庭最小子女、目前任職類別與年資、最高學歷；學校背景包含：學校所處縣市、規模、類型、研習支持度；線上研習動機分為認知興趣、追求成就、社交關係、他人影響、逃避/刺激和專業發展；數位學習態度分為數位學習焦慮、數位學習信心、數位學習喜愛和數位學習實用性。線上研習成效則分為學習滿意度和學習成效。進行問卷調查以取得相關資料，加以分析探討，瞭解國小教師是否因家庭、學校、線上研習動機、數位學習態度、涉入程度因素，在線上研習成效上造成差異情形，研究架構如圖 3-1 所示。

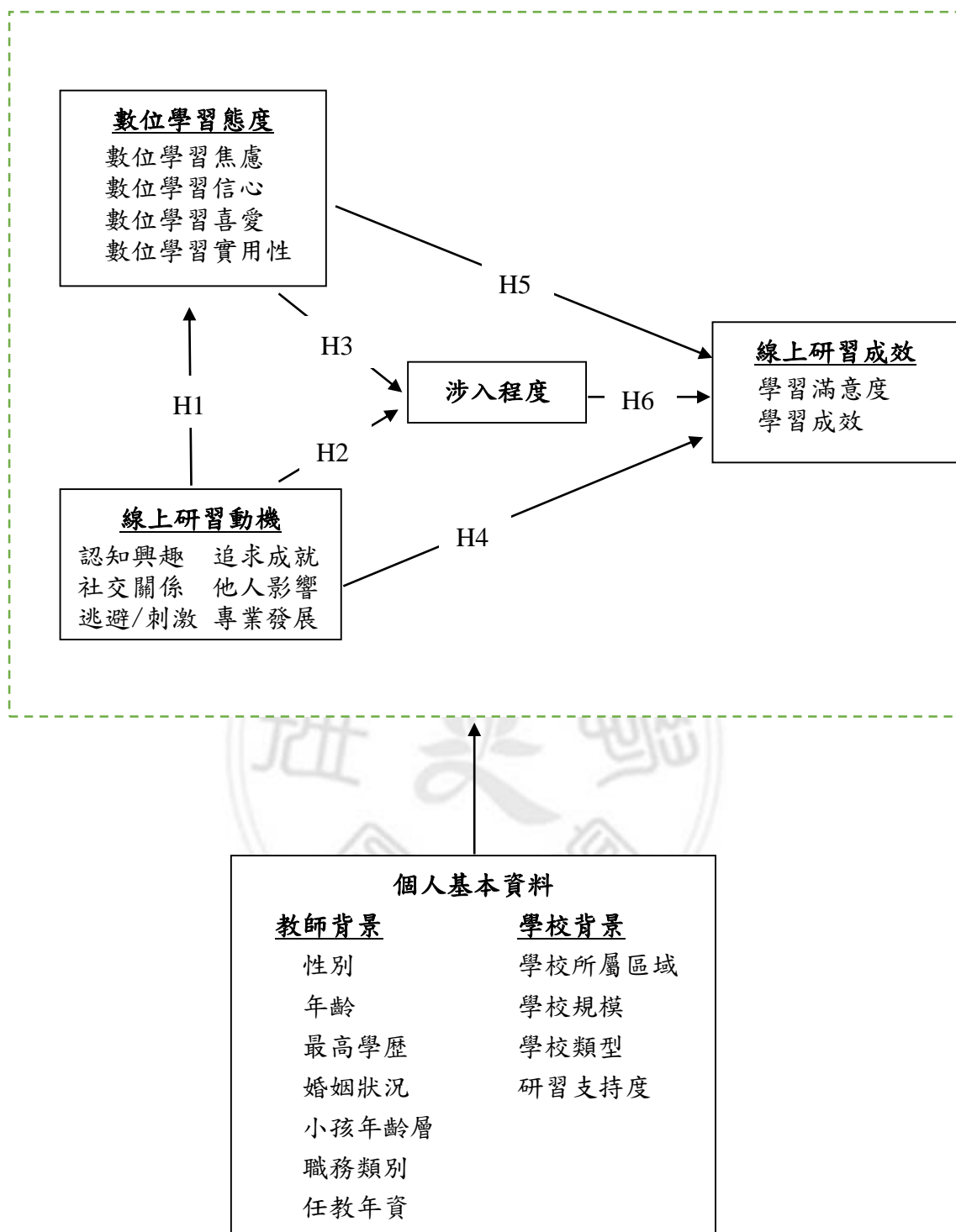


圖 3-1 研究架構
資料來源：本研究整理

第二節 研究假設

本研究主要目的在於了解國小教師參與線上研習現況，線上研習動機、數位學習態度與涉入程度對線上研習成效的相關性。根據圖 3-1 的架構所示，提出下列研究假設：

劉永順(2007)在社區大學學員學習動機與學習態度之研究--以臺北縣市社區大學為例中，提出臺北縣市社區大學學員學習動機與學習態度呈現顯著正相關。

施宗和(2009)在國立高職學生學習動機、學習態度及學習成效之相關研究-以新課程機械電學實習為例的研究中，發現總學習動機與總學習態度有顯著的正相關，呈高度相關。

陳冠伶(2015)在資訊科技融入音樂教學對國中學生音樂學習動機、學習態度及學習投入影響的研究中，得知學生在音樂學習方面，動機對學習態度具有顯著影響；而且學習動機須經由學習態度間接影響音樂學習投入。因此本研究提出假設：

H1：線上研習動機對數位學習態度有顯著影響。

徐新勝(2007)在衝浪活動參與者之休閒動機、涉入程度與休閒效益關係之研究中，得知休閒動機、涉入程度與休閒效益彼此之間具有顯著正相關。

鄭家瑜(2012)在銀髮族休閒參與動機、涉入程度對心流體驗與幸福感之影響—以休閒阻礙為干擾，指出銀髮族休閒活動之參與動機對涉入程度有正向影響。因此本研究提出假設：

H2：線上研習動機對涉入程度有顯著影響。

張志銘、呂崇銘、翁旭昇、許績勝(2006)在內在動機、學習態度對持續涉入桌球運動行為之影響中，得知學生之內在動機與學習態度對持續涉入存在具有直接正向的影響。本研究提出假設：

H3：數位學習態度對涉入程度有顯著影響。

林敬祥(2010)在教師參與進修動機與學習成效之關係研究，得知進修動機與

學習成具有高度正相關，彼此的預測力具有 51.5%。

李崇詠(2010)在公務人員參與線上學習相關構面之研究，得知影響個人學習成效最主要的因素為學習動機和學習態度。

余采瑄(2011)在成人學習動機與學習成效關係之研究：以高級中學進修學校第二專長教育班為例中，得知對高中職第二專長教育班成人學習者而言，學習動機愈高，學習成效的認同度愈好。因此本研究提出假設：

H4：線上研習動機對線上研習成效有顯著影響。

劉耀明(2007)在學習風格在數位學習環境中對學習成效及學習態度影響之研究中，得知學習成效與學習態度之間是有正向關係存在。

陳雅晴(2008)在學習動機、學習態度與學習成效關聯性之研究，研究結果顯示，學習動機與學習成效並無顯著影響，而必須透過學習態度。

李崇詠(2010)在公務人員參與線上學習相關構面之研究，得知個人的學習動機和學習態度是最主要影響其學習成效的因素。

余美惠(2010)在高職學生數位學習態度與成效之研究—以臺北市文山區為例中，得知高職學生數位學習態度與數位學習成效有顯著正相關。本研究提出假設：

H5：數位學習態度對線上研習之成效有顯著影響。

許良仲(2010)在技藝競賽選手涉入程度、學習動機對學習成效影響之研究—以高中職商業類科餐旅群為例的研究中，得知技藝競賽選手之涉入程度與學習動機對學習成效具有顯著影響，其中又以涉入程度的影響較高。

林吉村(2014)在資訊科技涉入度與學習成效之探討—以資訊科技採用為中介變數的研究中，發現教師的資訊科技涉入度不但會正向影響其資訊科技應用在教學上的意圖，對學生的學習成效也會產生顯著的影響。本研究提出假設：

H6：涉入程度對線上研習之成效有顯著影響。

第三節 研究對象

壹、研究對象說明

本研究對象為全國公立之國民小學正式編制教師，包括級任教師、科任教師、兼任行政工作之主任與組長及其他(專任輔導教師)，不包括代理代課教師及實習教師。

貳、取樣方法

教育部 103 學年各縣市國小概況統計資料，總計 95709 人，此為本研究之研究母群體，並依各縣市國小教師總數比例，採便利性抽樣(Convenience Sampling)。依據各縣市教師比例來算出抽樣數，總計發放紙本問卷為 600 份，回收 290 份，剔除無效問卷 39 份，總計實際回收率為 48.33%，有效問卷 251 份，有效問卷回收率為 41.83%。

本研究在寄發問卷時為了提高回收率，備妥回郵資料袋，並貼好掛號郵資，請其寄回。將問卷發放數與回收數整理如表 3-1：

表 3-1 問卷發放數及回收數統計表

區域	縣市別	國小教		預估抽樣數	回收份數	有效問卷	無效問卷
		師人數	比例(%)				
北部	臺北市	9,545	9.97	60	21	15	6
	新北市	14,398	15.04	90	84	71	13
	基隆市	1,432	1.50	9	0	0	0
	桃園縣	9,019	9.42	57	0	0	0
	新竹市	2,030	2.12	13	0	0	0
	新竹縣	2,750	2.87	17	6	5	1
中部	苗栗縣	2,793	2.92	18	17	16	1
	臺中市	11,516	12.03	72	47	46	1
	南投縣	2,702	2.82	17	0	0	0
	彰化縣	5,482	5.73	34	28	24	4
	雲林縣	3,399	3.55	21	7	7	0
南部	嘉義市	1,171	1.22	7	0	0	0
	嘉義縣	2,559	2.67	16	16	11	5
	臺南市	7,189	7.51	45	10	9	1
	高雄市	10,418	10.89	65	34	28	6
	屏東縣	3,765	3.93	24	0	0	0
東部	宜蘭縣	2,164	2.26	14	0	0	0
	花蓮縣	1,858	1.94	12	10	9	1
	臺東縣	1,519	1.59	10	10	10	0
總計		95,709	100.00	600	290	251	39

資料來源：教育部網站103學年各縣市國小概況統計資料與本研究整理

第四節 研究工具

為達成研究目的，本研究採用自編之研究工具「國民小學教師線上研習成效調查問卷」。茲就問卷編製過程、預試問卷之編製與回收，及正式問卷之編製與回收、填答及計分方式分別說明：

壹、問卷編製過程

為了解國小教師線上研習成效現況。問卷的編製分為三個階段，第一階段根據文獻資料、理論內涵，編製成問卷初稿以作為研究工具；第二階段請相關領域專家學者進行內容效度的評鑑，並依據建議修改問卷初稿，以進行預試；第三階

段為蒐集預試者的意見實施預試，依據預試結果進行信效分析，以了解量表的主要信效度，並以此為基礎編擬正式問卷。

貳、研究變項之操作型定義

本研究根據文獻探討及研究的需求，將各構面的操作型定義說明如下：

一、基本資料

在問卷的第一部分「基本資料」中，各變項的操作型定義如下：

- (一)性別：分男性、女性兩個項目。
- (二)年齡：分為 35 歲(含)以下、36 歲~45 歲、46 歲(含)以上。
- (三)婚姻狀況：分為已婚、已婚單身(離婚)、未婚三組。
- (四)教育程度：有師院、一般大學、碩士(含)以上
- (五)任職類別：指級任教師、科任教師、教師兼任行政人員和其他。
- (六)任教年資：分為 10 年(含)以下、11-20 年、21 年(含)以上。
- (七)學校區域：將臺灣本島分為北部、中部、南部和東部四個區。
- (八)學校規模：12 班(含)以下、13-48 班、49 班(含)以上。
- (九)學校類型：都會地區、鄉鎮地區、遍遠地區。

二、線上研習動機變項之操作型定義

本研究參考王雅慧(2010)對學習動機的定義為導因於個人內在特質與外在環境的交互作用，由於內外需求與誘因的導引，使個人產生一種行為意向或行動趨力，這些因素促使自發的參與學習、追求目標的驅動力。

根據上述操作型定義，問卷測量參照 Morstain & Smart(1974)、黃富順(1985)之研究，並修改自方德信(2003)之「教師透過網路在職進修之動機量表」的問項，與指導教授討論後，予以修改而成「線上研習動機量表」，來檢測國小教師對於參與線上研習之學習動機，主要的衡量項目包含認知興趣、追求成就、社交關係、他人影響、逃避/刺激與專業發展等六個因素，共有 29 個題項，分別為「認知興趣」5 題，「追求成就」5 題，「社交關係」5 題，「他人影響」5 題，「逃避/刺激」4 題以及「專業發展」5 題。

三、數位學習態度變項之操作型定義

本研究根據許芬儀(2006)對於數位學習態度的定義為個人對於參與數位學習所持的觀感、看法與情緒感受。

根據上述操作型定義，問卷測量的問項修改自 Loyd & Loyd(1985)與許芬儀(2006)，並與指導教授討論後，予以修改而成「數位學習態度量表」，來檢測國小教師對於參與線上研習活動所持之看法、觀感與感受的狀況，主要的衡量項目包含數位學習焦慮、數位學習信心、數位學習喜愛以及數位學習實用性等四個因素，共有 21 個題項，分別為「數位學習焦慮」5 題；「數位學習信心」5 題；「數位學習喜愛」5 題以及「數位學習實用性」6 題。

四、涉入程度變項之操作型定義

本研究根據余鑑等(2010)將涉入定義為個人對事物感覺攸關及重視程度的主觀心理狀態。

根據上述操作型定義，問卷測量的問項修改自 Zaichkowsky(1994)的個人涉入量表(Personal Involvement Inventory, PII)與余鑑等(2010)，並與指導教授討論後，予以修改而成「涉入程度量表」，來檢測國小教師對於線上研習的攸關程度與重視程度，共有 10 個題項。

五、線上研習成效變項之操作型定義

本研究根據廖淑芬(2013)對於學習成效的定義為教師對於參與線上研習學習活動的感覺與反應，其所習得之知識、技能轉化運用在工作場域。

根據本研究上述操作型定義，問卷測量的問項修改自 DeLone & McLean(1992)、洪明洲(1999)、梁佳玲(2002)與廖淑芬(2013)，並與指導教授討論後，予以修改而成「線上研習成效量表」，來檢測國小教師對於參與線上研習活動後對於整體學習活動的滿意度以及對學習成果的感受的程度，主要的衡量項目包含學習滿意度與學習成效等兩個因素，共有 16 個題項，分別為「數位滿意度」9 題；「學習成效」7 題。

參、填答及計分方式

問卷內容共分三部份：第一部份為基本資料；第二部份為可能影響教師使用線上研習學習成效之因素，分別以線上研習動機、數位學習態度和涉入程度三個

構面來設計問卷題目；第三部份為評估教師線上研習學習成效之指標。

量表採用李克特（Likert-Type Scale）五點量表來表示同意程度，為「1」代表非常不同意、「2」代表不同意、「3」代表無意見、「4」代表同意以及「5」代表非常同意，共五個層次順序尺度。計分方式依五個選項的符合程度，依次給予1~5分，分數越高表示符合程度越高。

肆、預試問卷的實施與信效度分析

透過文獻探討，並經指導教授審核修定，完成預試問卷，進行預試是為了瞭解本研究工具之適切性需要，本研究預試對象為嘉義縣國小教師，採便利性抽樣，施測時間為3月2日到3月6日。總共發出50份，回收45份，回收率為90%，剔除填答不完整5份，有效問卷共計40份，有效回收率為80%。利用SPSS19.0進行統計分析。Cronbach's α 值係數進行信度考驗，以衡量問卷內部一致性與穩定性。吳明隆(2006)指出，一份信度係數較佳的量表或問卷，總量表信度係數最好在.80以上，分量表信度係數最好在.70以上，從表3-2所示，本研究問卷之內部一致性良好。因素分析是支持量表的理論構念，以建立本研究問卷的建構效度（Construct Validity）。本研究的因素分析是採用分層面單獨進行因素，根據吳明隆(2006)指出研究者在編製問卷時若已根據理論來探究結果，量表的各層面也確認，在進行因素分析時，可以利用「分層面」來做，也就是以分量表的題項個別進行因素分析。KMO是Kaiser-Meyer-Olkin取樣適切性量數，當KMO值越大時，表示變項間的共同因素越多，越適合進行因素分析。分析結果如下表3-2所示：

表 3-2 預試問卷研究構面的整體與各因素之 KMO 與 Bartlett 檢定及 Cronbach's α 值

研究構面	KMO 與 Bartlett 檢定		Cronbach's α 值
線上研習動機	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	.913	0.942
	Bartlett 的球形檢定 近似卡方分配	5858.423	
	自由度	351	
	顯著性	.000	
	因素	KMO 值	
	認知興趣	0.745	
	追求成就	0.587	
數位學習態度	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	.931	0.938
	Bartlett 的球形檢定 近似卡方分配	2993.575	
	自由度	136	
	顯著性	.000	
	因素	KMO 值	
	數位學習焦慮	0.614	
	數位學習信心	0.756	
數位學習喜愛	0.802		
數位學習實用性	0.837		
涉入程度	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	.945	0.953
	Bartlett 的球形檢定 近似卡方分配	2282.921	
	自由度	45	
	顯著性	.000	
線上研習成效	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	.936	0.952
	Bartlett 的球形檢定 近似卡方分配	2044.388	
	自由度	36	
	顯著性	.000	
	因素	KMO 值	
學習滿意度	0.843		
學習成效	0.859		

表 3-3 預試題目量表「線上研習動機」之因素分析表

構面	因素	問項題號	因素構面內容	因素負荷	轉軸後平方負荷量		Cronbach's α
					特徵值	解釋變異量%	
線上 研習 動機	認知 興趣	OCI1	滿足自身求知慾望	0.897	2.629	87.639	0.928
		OCI2	增進教育專業知能，順應資訊時代潮流	0.953			
		OCI3	彌補資訊素養過去所學專業之不足	0.957			
	追求 成就	OPA1	為提高取得相關資格之認證(研習時數、證書或學分)	0.362	2.839	56.782	0.808
		OPA2	為了晉級、加薪而參與線上研習進行在職進修	0.832			
		OPA3	為謀求更好的職位與工作	0.957			
		OPA4	參與線上研習讓自己更有成就感	0.769			
		OPA5	基於更有利於生涯發展規劃之實現	0.714			
	社交 關係	OSR1	為能結識志同道合的朋友	0.853	3.791	75.818	0.916
		OSR2	為能與線上研習社群的教師一起研討與成長	0.911			
		OSR3	可透線上討論、互動，與研習同好分享心得與教學經驗	0.840			
		OSR4	運用線上網路學習環境，與研習同好建立互信互賴關係	0.868			
		OSR5	能擴展自己己的社交層面，增加交流請益機會	0.879			
	他人 影響	OEE1	受到他人的鼓勵參與學習	0.893	3.516	70.329	0.888
		OEE2	受到別人參加線上研習成效的影響	0.849			
OEE3		觀察別人參加線上研習的好處而參與	0.856				
OEE4		由於學校或上司的要求	0.764				
OEE5		受到報章雜誌的報導等影響而參與	0.825				

構面	因素	問項題號	因素構面內容	因素負荷	轉軸後平方負荷量		Cronbach's α
					特徵值	解釋變異量%	
線上 研習 動機	逃避 刺激	OES1	為舒解教學倦怠及疲乏的身心	0.889	3.038	75.949	0.894
		OES2	為暫時拋開教學及行政工作壓力	0.899			
		OES3	受到資訊融入教學的激勵，以線上研習來改善教學方法	0.816			
		OES4	被資訊多媒體等功能吸引，激發濃郁的學習動機與興趣	0.880			
	專業 發展	OPD1	基於教學工作上的需要	0.752	3.549	70.986	0.893
		OPD2	認為透過線上研習對教師教學方式有助益	0.851			
		OPD3	透過線上研習對課程設計與安排有直接效益	0.780			
		OPD4	認為自己透過線上研習能提昇教師教育行政知能	0.902			
		OPD5	運用線上研習的學習機制，可充實教師專業素養	0.915			
整體信度：0.946							

註：1.OCI4、OCI5 在共同性重新量尺化小於 0.5 刪除。2.OPA1 因素負荷量低於 0.5，但因專家建議採取保留。

表 3-4 預試題目量表「數位學習態度」之因素分析表

構面	因素	問項題號	因素構面內容	因素負荷	轉軸後平方負荷量		Cronbach's α	
					特徵值	解釋變異量%		
數位 學習 焦慮	數位 學習 焦慮	ELA2	參與線上研習不用與人面對面，讓我感到比較放鬆	0.769	1.802	60.053	0.665	
		ELA3	線上研習環境讓我不會覺得不自在	0.784				
		ELA4	與實體研習相比，參與線上研習時，我感到比較輕鬆	0.771				
	數位 學習 信心	數位 學習 信心	ELC1	我有能力運用線上研習方式，獲取工作上所需之新知	0.801	2.977	74.434	0.881
			ELC2	我相信我能學好參與線上研習所需之技能	0.891			
			ELC3	我確信我有能力與線上社群進行合作學習	0.885			
			ELC5	當我準備線上研習活動時，我感到有信心	0.871			
			ELL1	我喜歡參與線上研習相關活動	0.805			
	數位 學習 態度	數位 學習 態度	ELL2	我對於運用線上研習中碰到無法立刻解決的困難，我會 堅持到底，直到獲得答案為止	0.813	3.432	68.631	0.885
			ELL3	我會因與線上社群有良好互動而喜愛參與線上研習	0.805			
			ELL4	線上研習時如果有問題留下沒有解決，我會繼續思考這 個問題。	0.894			
			ELL5	我喜歡與別人談論線上研習的話題	0.823			

構面	因素	問項題號	因素構面內容	因素負荷	轉軸後平方負荷量		Cronbach's α
					特徵值	解釋變異量%	
數位 學習 態度	數位 學習 實用 性	ELP1	線上研習可以配合我的時間彈性學習，符合我的進修需求	0.886	2.559	78.530	0.930
		ELP2	線上研習內容可以隨時更新讓我學得新知識	0.931			
		ELP4	參與線上研習對我的未來生涯相當重要	0.807			
		ELP5	線上研習可以提供富彈性的學習內容，滿足我的學習需求	0.858			
		ELP6	參與線上研習對於我個人之專業成長有直接助益	0.942			
整體信度：0.911							

註：1. ELA 1、ELA 5、ELP3 因素負荷量低於 0.5 刪除。2. ELC4 在共同性重新量尺化小於 0.5 刪除。

表 3-5 預試題目量表「涉入程度」之因素分析表

構面	問項題號	因素構面內容	因素負荷	轉軸後平方負荷量		Cronbach's α
				特徵值	解釋變異量%	
涉入程度	I1	參加線上研習進行在職進修對我而言是重要的	0.829	4.607	71.312	0.954
	I2	我現在的教學與線上研習是緊密相關的	0.830			
	I3	我會被線上研習所吸引	0.879			
	I4	我持續關心線上研習相關訊息	0.797			
	I5	我認為參與線上研習對我而是有價值的	0.816			
	I6	我認為在教學上我需要線上研習的課程內容	0.865			
	I7	我想進一步瞭解線上研習的課程內容	0.883			
	I8	參加線上研習進行在職進修對我而言是特別有意義的	0.890			
	I9	參加線上研習進行在職進修對我而言是有趣的	0.918			
	I10	當提到線上研習時，我會想發表對它的看法	0.720			
整體信度：0.954						

表 3-6 預試題目量表「線上研習成效」之因素分析表

構面	因素	問項題號	因素構面內容	因素負荷	轉軸後平方負荷量		Cronbach's α
					特徵值	解釋變異量%	
線上 研習 成效	學習 滿意 度	OLS1	我對於使用線上研習之課程教材的豐富性感到滿意	0.882	3.184	79.606	.907
		OLS2	我對於使用線上研習之課程教法活潑生動，能引起學習動機感到滿意	0.951			
		OLS3	我對於使用線上研習之課程互動策略感到滿意	0.891			
		OLS4	我覺得使用線上研習課程多樣化，具有豐富補充教材或網路資源感到滿意	0.841			
	學習 成效	OLE2	使用線上研習能確實反映我的研習表現與程度，可以提升我的專業能力	0.904	3.875	77.505	.923
		OLE4	使用線上研習之討論互動的機制提高了我的學習成效	0.868			
		OLE5	使用線上研習之自主性的學習方式提高了我的學習成效	0.857			
		OLE6	使用線上研習之便利性的學習方式提高了我的學習成效	0.897			
		OLE7	我覺得使用線上研習收穫比一般傳統研習多，學習成效更好	0.876			
	整體信度：0.935						

註：1. OLS5~ OLS9 因素負荷量低於 0.5 刪除。2. OLE1、OLE3 在共同性重新量尺化小於 0.5 刪除。

從上表 3-3、3-4、3-5、3-6 所示，本研究以因素負荷量大於.50 為選取條件，在線上研習動機構面裡，刪除了 OCI4、OCI5 題，共 2 題；在數位學習態度構面裡刪除了 ELA1、ELA5、ELP3、ELC4 題，共 4 題；在涉入程度構面裡，所有題項全部保留；在線上研習成效構面裡刪除了 OLS5、OLS6、OLS7、OLS8、OLS9、OLS10、OLS12 題，共 7 題。由預試結果顯示問卷量表設計具有一定的信效度，根據預試結果並參酌指導教授之專業意見，進行部分修正，完成正式問卷量表之編製。



第五節 資料處理與分析

為了驗證本研究所設立的研究假設，依據所回收之有效問卷，利用 Excel 編碼輸入電腦，採用 SPSS19.0 統計分析軟體來進行分析，因研究需求，採取下列幾項統計方法來進行資料分析：

壹、信效度分析

信度即是測量的可靠性(Trustworthiness)，係指測量結果的一致性(Consistency)或穩定性(Stability)。信度係數介於 0 與+1 之間，數值越大，信度越高(邱皓政，2007)。透過以 Cronbach's α 來估計各量表信度，並針對線上研習動機、涉入程度、數位學習態度及線上研習成效量表進行內部一致性分析。用來證實研究所設計的測驗的確在某一潛在特質，並釐清潛在特質的內在結構，能夠將一群具有共同特性的測量分數，抽離出背後概念的統計分析(邱皓政，2007)，本研究針對線上研習動機、數位學習態度、涉入程度及線上研習成效量表進行測量分析，並藉以篩選成為正式問卷使用题目的依據。

貳、描述性統計分析(Descriptive Statistic Analysis)

針對樣本的個人背景所做的分析方式，從性別、年齡、婚姻狀況、家中小孩的年齡層、學校規模、類型、任教類別、年資等來看樣本的分佈狀況。

參、獨立樣本 t 檢定(Independent Samples T-test)

針對分為二元變數的個人背景變項中的性別，採獨立樣本 t 檢定，比較兩母體間的平均數檢定，以瞭解變項在線上研習成效是否有顯著差異。

肆、單因子變異數分析(One-Way ANOVA)

此分析方式主要用於多項類別型變數與數字型變數之間分析，本研究針對教師背景與學校背景在線上研習動機、數位學習態度和涉入程度及線上研習成效之間的差異，採用單因子變異數分析，透過此分析來瞭解這些變項是否有達到顯著差異。若達顯著差異，則進一步以 Scheffe 事後多重比較檢定進一步瞭解各組群之間的差異。

伍、相關分析(Correlation Analysis)

此分析方法是用來測量兩數字型變數的相關性，本研究透過此分析來瞭解線上研習動機、數位學習態度和涉入程度及線上研習成效因素間彼此的相關性。



第四章 研究分析與結果

本研究將所回收之有效問卷樣本利用統計軟體 SPSS19.0 進行描述性統計及信效度分析，並以 PLS 進行路徑分析。本章分為五小節，第一節主要是對於研究樣本的基本資料作描述性統計，第二節為量表的信效度分析，第三節為線上研習與個人背景變項之差異分析、第四節為測量模式分析，第五節為結構性模式分析。

第一節 描述性統計分析

本研究採紙本問卷並以郵寄的方式來進行問卷發放，調查對象為臺灣本島的國小教師，為了考量問卷的回收數量，共總計發放紙本問卷為 600 份，回收 290 份，剔除無效問卷 39 份，總計實際回收率為 48.33%，有效問卷 251 份，有效問卷回收率為 41.83%。本研究利用 251 份有效問卷利用 SPSS19.0 進行描述性統計分析，如表 4-1 所示。

一、性別

男性受測者有 67 人，占 26.7%，女性受測者則有 184 人，占 73.3%，顯示國小教師以女性居多。

二、年齡

受測者以 36~45 歲最多，有 129 人，占總樣本數的 51.4%，35 歲(含)以下有 58 人，占 23.1%。

三、婚姻狀況

受測者以已婚者居多，有 194 人，占總樣本數的 77.3%；已婚單身者有 10 人，占 4.0%；未婚者有 47 人，占 18.7%。

四、家中小孩的年齡層

受測者家中小孩的年齡層以國小階段的居多，其次是無子女，學齡前的也為數不少，大學(含)以上占少數。

五、家庭最小孩子

受測者家庭中最小孩子，7~18 歲者有 92 人，占總樣本數的 36.6%；19 歲(含)以上者有 22 人，占 8.8%。

六、最高學歷

受測者在教育程度，最高學歷以碩士者最多，有 118 人，占總樣本數的 47.0%；其次為師院者，有 75 人，占 29.9%。而大學畢業者有 58 人，占 23.1%。

七、任教年資

受測者任教年資以 11~20 年最多，有 140 人，占總樣本數的 55.8%；其次為 16~20 年，有 56 人，占 22.3%。10 年(含)以下者有 49 人，占 19.5%，推測因應少子化減班的影響，新進教師減少。

八、學校所處區域

受測者學校所處位置在北部有 91 人，占 36.3%，中部有 93 人，占 37.0%，南部有 48 人，占 19.1%，東部 19 人，占 7.6%。

九、學校規模

受測者在服務學校規模方面，規模在以 49 班(含)以上的學校教師最多，有 139 人，占總樣本數的 55.3%；12(含)班以下的學校教師最少，僅 24 人，占 9.6%。

十、學校類型

受測者在服務學校類型方面，以都會地區學校教師最多，有 148 人，占總樣本數的 59.0%；偏遠地區學校教師最少，只有 8 人，占 3.2%。

十一、目前任職類別

受測者目前任職類別，級任教師達 151 人，占總樣本數的 60.2%；其次是教師兼行政人員，有 61 人，占 24.3%；其他，只有 2 人，占 0.8%。

十二、研習支持度

受測者學校對研習支持度，尊重教師個意願有 165 人，占總樣本數的 65.7%；積極鼓勵有 86 人，占 34.3%。

表 4-1 有效問卷之背景變項分布表

基本資料統計變數		樣本 數	百分比 (%)	基本資料統計變數		樣本 數	百分比 (%)
性別	男性	67	26.7	學校	北部	91	36.3
	女性	184	73.3	所處	中部	93	37.0
年齡	35 歲 (含) 以下	58	23.1	區域	南部	48	19.1
	36-45 歲	129	51.4		東部	19	7.6
	46 歲 (含) 以上	64	25.5	學校	12(含)班以下	24	9.6
婚姻	已婚	194	77.3	規模	13-48 班	88	35.1
狀況	已婚單身	10	4.0		49 班(含)以上	139	55.3
	未婚	47	18.7	學校	都會地區	148	59.0
小孩	無子女	69		類型	鄉鎮	95	37.8
年齡	學齡前	66			偏遠地區	8	3.2
層	國小	74		任職	級任教師	151	60.2
	國中	44		類別	科任教師	37	14.7
	高中職	37			教師兼行政人員	61	24.3
	大學 (含) 以上	32			其他	2	0.8
家庭	無子女	69	27.5	研習	積極鼓勵	86	34.3
最小	0-6 歲	68	27.1	支持	尊重教師個人意願	165	65.7
	7-18 歲	92	36.6		度	不鼓勵	0
	19 歲 (含) 以上	22	8.8	任教	10 年(含)以下	49	19.5
最高	師院	75	29.9	年資	11-20 年	140	55.8
學歷	一般大學	58	23.1		21 年 (含) 以上	62	24.7
	碩士 (含) 以上	118	47.0				

資料來源：本研究整理

第二節 信度效度檢定

在效度分析方面，因素分析是普遍用來檢測量表的建構效度。邱皓政(2007)指出，一般有下列幾種方法可以用來判斷相關矩陣的適切性：第一種方法是 Bartlett 的球形檢定(Bartlett's Test of Sphericity)。由於因素分析使用相關係數作為因素抽取的基礎，一般而言，相關矩陣中的相關係數必須顯著大於 0.5。第二種方法是檢驗淨相關矩陣。取樣適切性量數(MSA)為該變項有關的所有相關係數與淨相關係數的比較值，該係數越大，表示相關情形良好，各測量變項的 MSA

係數取平均之後即為 KMO 量數 (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy)，Kaiser(1974)指出執行因素分析的 KMO 大小判準如表：

表 4-2 KMO 統計量的判斷原理

KMO 統計量	因素分析適合性
.90 以上	極佳的 (marvelous)
.80 以上	良好的 (meritorious)
.70 以上	中度的 (middling)
.60 以上	平庸的 (mediocre)
.50 以上	可悲的 (miserable)
.50 以下	無法接受 (unacceptab)

資料來源：Kaiser(1974)

Kaiser 認為 KMO 值在 0.70 以上為良好，而 KMO 值在 0.50 以下是無法接受的，對探索性的研究而言，大於 0.6 則可。確定資料適合進行因素分析後，在此用主成分分析法 (Principle Component Analysis) 並使用直交轉軸之最大變異數法 (Varimax) 加以旋轉，抽取因素特徵值 (Eigenvalue) 大於 1，因素負荷量絕對值大於 0.5 以上之變數。Cronbach's α 值必需大於 0.7 以上，來確保同一構面內之題項具有一致性。本研究構面之整體 KMO 值皆在 0.90 以上，如表 4-3，符合了 KMO 檢定標準極佳，顯示所收集的樣本數足以進行因素分析，Cronbach's α 值也達到 0.9 以上，代表構面內題項具有一致性。

表 4-3 研究構面整體之 KMO 與 Bartlett 檢定及 Cronbach's α 值

研究構面	KMO 與 Bartlett 檢定		Cronbach's α 值	
線上研習 動機	Kaiser-Meyer-Olkin	取樣適切性量數	.913	0.942
	Bartlett 的球形檢定	近似卡方分配	5858.423	
		自由度	351	
		顯著性	.000	
數位學習 態度	Kaiser-Meyer-Olkin	取樣適切性量數	.931	0.938
	Bartlett 的球形檢定	近似卡方分配	2993.575	
		自由度	136	
		顯著性	.000	
涉入程度	Kaiser-Meyer-Olkin	取樣適切性量數	.945	0.953
	Bartlett 的球形檢定	近似卡方分配	2282.921	
		自由度	45	
		顯著性	.000	
線上研習 成效	Kaiser-Meyer-Olkin	取樣適切性量數	.936	0.952
	Bartlett 的球形檢定	近似卡方分配	2044.388	
		自由度	36	
		顯著性	.000	

接著再針對各構面內之層面來檢測 KMO 與 Bartlett，並確定資料適合進行

因素分析如表 4-4。

表 4-4 研究構面之各因素 KMO 與 Bartlett 檢定

研究構面	因素	KMO 與 Bartlett 檢定	
線上研習動機	認知興趣	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	.735
		Bartlett 的球形檢定 近似卡方分配	391.101
		自由度	3
		顯著性	.000
	追求成就	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	.582
		Bartlett 的球形檢定 近似卡方分配	251.209
		自由度	3
	顯著性	.000	
社交關係	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	.882	
	Bartlett 的球形檢定 近似卡方分配	1456.117	
	自由度	10	
	顯著性	.000	
他人影響	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	.802	
	Bartlett 的球形檢定 近似卡方分配	683.295	
	自由度	6	
	顯著性	.000	
逃避/刺激	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	.672	
	Bartlett 的球形檢定 近似卡方分配	713.156	
	自由度	6	
	顯著性	.000	
專業發展	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	.880	
	Bartlett 的球形檢定 近似卡方分配	978.592	
	自由度	10	
	顯著性	.000	

研究構面	因素	KMO 與 Bartlett 檢定	
數位學習焦慮	數位學習焦慮	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	.687
		Bartlett 的球形檢定 近似卡方分配	207.213
		自由度	3
		顯著性	.000
數位學習信心	數位學習信心	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	.814
		Bartlett 的球形檢定 近似卡方分配	566.422
		自由度	6
		顯著性	.000
數位學習態度	數位學習喜愛	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	.866
		Bartlett 的球形檢定 近似卡方分配	674.470
		自由度	10
		顯著性	.000
數位學習實用性	數位學習實用性	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	.832
		Bartlett 的球形檢定 近似卡方分配	841.290
		自由度	10
		顯著性	.000
涉入程度	涉入程度	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	.945
		Bartlett 的球形檢定 近似卡方分配	2282.921
		自由度	45
		顯著性	.000
線上研習成效	學習滿意度	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	.837
		Bartlett 的球形檢定 近似卡方分配	709.346
		自由度	6
		顯著性	.000
學習成效	學習成效	Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	.878
		Bartlett 的球形檢定 近似卡方分配	972.255
		自由度	10
		顯著性	.000

利用主成份分析的因素分析方法分別對各構面之自變數進行建構效度的檢測，各構面因素的取捨標準皆依據Hair et al. (1998)之三點建議進行取捨：(1) 每個因素之特徵值(Eigenvalue)必須大於1；(2)以最大變異數轉軸法旋轉後，取因素負荷量(Factor Loading)之絕對值大於0.5者；其所萃取出之題目、特徵性、Cronbach's α 值及累積解釋變異量詳述於表4-5。

表 4-5 信效度分析結果

構面	因素	問項題號	因素構面內容	因素 負荷	轉軸後平方負荷量		Cronbach's α
					特徵值	解釋變異量%	
線上 研習 動機	認知 興趣	OCI3	增進教育專業知能，順應資訊時代潮流	0.898	1.172	80.001	0.873
		OCI2	滿足自身求知慾望	0.894			
		OCI1	彌補過去所學專業不足	0.891			
	追求 成就	OPA2	為了晉級、加薪而參與線上研習進行在職進修	0.939	1.985	66.195	0.757
		OPA3	為謀求更好的職位與工作	0.909			
		OPA1	為提高取得相關資格之認證(研習時數、證書或學分)	0.527			
	社交 關係	OSR4	運用線上學習環境，與研習同好建立互信互賴關係	0.949	3.775	86.223	0.960
		OSR2	為能與線上研習社群的教師一起研討與成長	0.940			
		OSR3	可透線上討論、互動，與研習同好分享心得與教學經驗	0.932			
		OSR5	能擴展自己的社交層面，增加交流請益機會	0.915			
		OSR1	為能結識志同道合的朋友	0.906			
	他人 影響	OEE3	觀察別人參加線上研習的好處而參與	0.930	2.438	75.505	0.889
		OEE2	受到別人參加線上研習成效的影響	0.925			
		OEE1	受到他人的鼓勵參與學習	0.878			
		OEE5	受到報章雜誌的報導等影響而參與	0.728			

構面	因素	問項題號	因素構面內容	因素 負荷	轉軸後平方負荷量		Cronbach's α
					特徵值	解釋變異量%	
逃避 /刺 激	OES2		為暫時拋開教學及行政工作壓力	0.874	2.832	72.947	0.876
	OES1		為舒解教學倦怠及疲乏的身心	0.866			
	OES4		被資訊多媒體等功能吸引，激發濃郁的學習動機與興趣	0.853			
	OES3		受到資訊融入教學的激勵，以線上研習來改善教學方法	0.822			
專業 發展	OPD5		運用線上研習的學習機制，可充實教師專業素養	0.929	2.458	74.646	0.915
	OPD3		透過線上研習對課程設計與安排有直接效益	0.926			
	OPD2		認為透過線上研習對教師教學方式有助益	0.915			
	OPD4		認為自己透過線上研習能提昇教師教育行政知能	0.866			
	OPD1		基於教學工作上的需要	0.652			

構面	因素	問項題號	因素構面內容	因素 負荷	轉軸後平方負荷量		Cronbach's α
					特徵值	解釋變異量%	
數位 學習 焦慮	ELA3		與實體研習相比，參與線上研習時，我感到比較輕鬆	0.846	1.455	69.020	0.774
	ELA1		參與線上研習不用與人面對面，讓我感到比較放鬆	0.828			
	ELA2		線上研習環境讓我不會覺得不自在	0.818			
數位 學習 信心	ELC3		我確信我有能力與線上社群進行合作學習	0.903	1.923	74.415	0.885
	ELC4		當我準備線上研習活動時，我感到有信心	0.892			
	ELC2		我相信我能學好參與線上研習所需之技能	0.864			
	ELC1		我有能力運用線上研習方式，獲取工作上所需之新知	0.787			
數位 學習 喜愛 態度	ELL5		我喜歡與別人談論線上研習的話題	0.871	2.748	70.025	0.893
	ELL2		我對於運用線上研習中碰到無法立刻解決的困難，我會堅持到底，直到獲得答案為止	0.851			
	ELL3		我會因與線上社群有良好互動而喜愛參與線上研習	0.837			
	ELL4		線上研習時如果有問題留下沒有解決，我會繼續思考這個問題	0.831			
	ELL1		我喜歡參與線上研習相關活動。	0.793			
數位 學習 實用 性	ELP5		參與線上研習對於我個人之專業成長有直接助益	0.907	2.167	71.364	0.899
	ELP4		線上研習可以提供富彈性的學習內容，滿足我的學習需求	0.905			
	ELP3		參與線上研習對我的未來生涯相當重要	0.821			
	ELP2		線上研習內容可以隨時更新讓我學得新知識	0.816			
	ELP1		線上研習可以配合我的時間彈性學習，符合我的進修需求	0.765			

構面	因素	問項題號	因素構面內容	因素 負荷	轉軸後平方負荷量		Cronbach's α
					特徵值	解釋變異量%	
涉入程度		I8	參加線上研習進行在職進修對我而言是特別有意義的	0.896	5.958	70.686	0.953
		I9	參加線上研習進行在職進修對我而言是有趣的	0.889			
		I3	我會被線上研習所吸引	0.882			
		I6	我認為在教學上我需要線上研習的課程內容	0.876			
		I7	我想進一步瞭解線上研習的課程內容	0.861			
		I5	我認為參與線上研習對我而是有價值的	0.851			
		I4	我持續關心線上研習相關訊息	0.845			
		I1	參加線上研習進行在職進修對我而言是重要的	0.829			
		I2	我現在的教學與線上研習是緊密相關的	0.754			
		I10	當提到線上研習時，我會想發表對它的看法	0.703			

構面	因素	問項題號	因素構面內容	因素 負荷	轉軸後平方負荷量		Cronbach's α
					特徵值	解釋變異量%	
線上 研習 成效	學習 滿意 度	OLS2	我對於使用線上研習之課程教法活潑生動，能引起學習動 機感到滿意	0.921	2.134	79.866	0.916
		OLS1	我對於使用線上研習之課程教材的豐富性感到滿意	0.897			
		OLS4	我覺得使用線上研習課程多樣化，具有豐富補充教材或網 路資源感到滿意	0.884			
		OLS3	我對於使用線上研習之課程互動策略感到滿意	0.872			
	學習 成效	OLE	使用線上研習之自主性的學習方式提高了我的學習成效	0.910	3.077	77.006	0.925
		OLE	使用線上研習能確實反映我的研習表現與程度，可以提升 我的專業能力	0.892			
		OLE	使用線上研習之便利性的學習方式提高了我的學習成效	0.886			
		OLE	使用線上研習之討論互動的機制提高了我的學習成效	0.874			
		OLE	我覺得使用線上研習收穫比一般傳統研習多，學習成效更 好	0.822			

資料來源：本研究整理

第三節 線上研習成效與個人背景變項之差異分析

本研究「不同變項之國小教師背景對線上研習動機、涉入程度和數位學習態度與線上研習成效的差異情形」，本節中將以不同教師背景變項與學校背景變項對線上研習動機各因素及整體進分別進行獨立樣本 t 檢定(指性別)，和單因子變異數分析(One-Way ANOVA)(指年齡、婚姻狀況、任職類別、任教年資、最高學歷、學校區域、規模、類型等)，若單因子變異數分析達顯著水準($p < .05$)，而其群組也在三組以上時，則再進一步以 Scheffe 法進行事後比較的檢定(Post Hoc)來了解群組間的差異。以下將分別說明：

壹、性別

線上研習成效與性別之關係，以獨立樣本 t 檢定來進行分析，結果如表 4-6 所示。國小男性教師的線上研習成效平均值為 3.56，標準差為 0.67；國小女性教師的線上研習成效平均值為 3.38，標準差為 0.75。雖然男性教師在線上研習成效的整體平均數高於女性教師，但在 t 考驗的結果， $t=1.706$ ， $p=0.089$ ，顯示並未達到顯著水準，即國小教師的線上研習成效傾向不會因為性別而有所差異。

表 4-6 不同性別之國民小學教師線上研習成效 t 檢定分析摘要

因素	性別	人數	平均數	標準差	t 值	p 值
學習滿意度	男	67	3.49	0.64	1.221	0.223
	女	184	3.37	0.76		
學習成效	男	67	3.61	0.74	1.956	0.052
	女	184	3.39	0.79		
整體	男	67	3.56	0.67	1.706	0.089
	女	184	3.38	0.75		

* $p < .05$

貳、年齡

不同年齡的國小教師參與線上研習成效之差異情形，以單因子變異數來進行分析，以 Levene 檢定法進行變異數同質性檢定，各組間未達顯著，表示具同質性，結果如表 4-7 所示。35 歲(含)以下教師的線上研習成效平均值為 3.35，標準差為 0.75；36 歲~45 歲教師的線上研習成效平均值為 3.45，標準差為 0.75。46 歲(含)以上教師的線上研習成效平均值為 3.45，標準差為 0.67。F=0.412，p=0.663，顯示並未達到顯著水準，即國小教師的線上研習成效傾向不會因為年齡而有所差異。

表 4-7 不同年齡之國民小學教師線上研習成效之變異數分析摘要

因素	年齡	描述性統計			變異數分析					
		人數	平均數	標準差	SV	SS	df	MS	F	顯著性
滿意度	35 歲(含)以下	58	3.34	0.75	組間	.26	2	.13	.244	.784
	36 歲~45 歲	129	3.42	0.75	組內	132.89	248	.54		
	46 歲(含)以上	64	3.42	0.68	總和	133.14	250			
成效	35 歲(含)以下	58	3.36	0.82	組間	.62	2	.31	.504	.605
	36 歲~45 歲	129	3.48	0.80	組內	153.09	248	.62		
	46 歲(含)以上	64	3.48	0.71	總和	153.71	250			
整體	35 歲(含)以下	58	3.35	0.75	組間	.44	2	.22	.412	.663
	36 歲~45 歲	129	3.45	0.75	組內	133.37	248	.54		
	46 歲(含)以上	64	3.45	0.67	總和	133.81	250			

*p<.05

參、婚姻狀況

不同婚姻狀況的國小教師參與線上研習成效之差異情形，以單因子變異數來進行分析，以 Levene 檢定法進行變異數同質性檢定，各組間未達顯著，表示具同質性，結果如表 4-8 所示。已婚教師的線上研習成效平均值為 3.43，標準差為 0.73；已婚單身教師的線上研習成效平均值為 3.28，標準差為 0.92。未婚教師的線上研習成效平均值為 3.43，標準差為 0.72。F=0.216，p=0.806，顯示並未達到顯著水準，即國小教師的線上研習成效傾向不會因為婚姻狀況而有所差異。

表 4-8 不同婚姻狀況之國民小學教師線上研習成效之變異數分析摘要

因素	婚姻狀況	描述性統計			變異數分析					
		人數	平均數	標準差	SV	SS	df	MS	F	顯著性
滿意度	已婚	194	3.39	0.73	組間	.096	2	.05	.089	.915
	已婚單身	10	3.35	0.91	組內	133.05	248	.53		
	未婚	47	3.44	0.71	總和	133.15	250			
成效	已婚	194	3.47	0.78	組間	.613	2	.31	.497	.609
	已婚單身	10	3.22	0.98	組內	153.09	248	.62		
	未婚	47	3.43	0.78	總和	153.71	250			
整體	已婚	194	3.43	0.73	組間	.233	2	.12	.216	.806
	已婚單身	10	3.28	0.92	組內	133.58	248	.54		
	未婚	47	3.43	0.72	總和	133.81	250			

*p<.05

肆、教育程度

不同教育程度的國小教師參與線上研習成效之差異情形，以單因子變異數來進行分析，以 Levene 檢定法進行變異數同質性檢定，各組間未達顯著，表示具同質性，結果如表 4-9 所示。教育程度為師院教師的線上研習成效平均值為 3.51，標準差為 0.59；教育程度為一般大學教師的線上研習成效平均值為 3.44，標準差為 0.77。教育程度為碩士教師的線上研習成效平均值為 3.36，標準差為 0.79。F=0.976，p=0.378，顯示並未達到顯著水準，即國小教師的線上研習成效傾向不會因為教育程度而有所差異。

表 4-9 不同教育程度之國民小學教師線上研習成效之變異數分析摘要

因素	教育程度	描述性統計			變異數分析					
		人數	平均數	標準差	SV	SS	df	MS	F	顯著性
滿意度	師院	75	3.49	0.59	組間	1.56	2	.78	1.473	.231
	一般大學	58	3.44	0.75	組內	131.59	248	.53		
	碩士	118	3.32	0.79	總和	133.15	250			
成效	師院	75	3.53	0.67	組間	.768	2	.38	.622	.538
	一般大學	58	3.44	0.82	組內	152.94	248	.62		
	碩士	118	3.40	0.83	總和	153.71	250			
整體	師院	75	3.51	0.59	組間	1.05	2	.52	.976	.378
	一般大學	58	3.44	0.77	組內	132.77	248	.54		
	碩士	118	3.36	0.79	總和	133.81	250			

*p<.05

伍、任職類別

不同任職類別的國小教師參與線上研習成效之差異情形，以單因子變異數來進行分析，以 Levene 檢定法進行變異數同質性檢定，各組間未達顯著，表示具同質性，結果如表 4-10 所示。級任教師的線上研習成效平均值為 3.42，標準差為 0.74；科任教師的線上研習成效平均值為 3.42，標準差為 0.79。教師兼任行政人員的線上研習成效平均值為 3.43，標準差為 0.70；其他類教師的線上研習成效平均值為 3.78，標準差為 0.31。F=0.156，p=0.926，顯示並未達到顯著水準，即國小教師的線上研習成效傾向不會因為任職類別而有所差異。

表 4-10 不同任職類別之國民小學教師線上研習成效之變異數分析摘要

因素	任職類別	描述性統計			變異數分析					
		人數	平均數	標準差	SV	SS	df	MS	F	顯著性
滿意度	級任教師	151	3.40	0.73	組間	.49	3	.16	.301	.824
	科任教師	37	3.45	0.73	組內	132.66	247	.54		
	教師兼行政人員	61	3.35	0.75	總和	133.15	250			
	其他	2	3.75	0.35						
成效	級任教師	151	3.44	0.80	組間	.518	3	.17	.278	.841
	科任教師	37	3.39	0.90	組內	153.19	247	.62		
	教師兼行政人員	61	3.46	0.69	總和	153.71	250			
	其他	2	3.80	0.28						
整體	級任教師	151	3.42	0.74	組間	.253	3	.08	.156	.926
	科任教師	37	3.42	0.79	組內	133.56	247	.54		
	教師兼行政人員	61	3.43	0.70	總和	133.81	250			
	其他	2	3.78	0.31						

*p<.05

陸、任教年資

不同任教年資的國小教師參與線上研習成效之差異情形，以單因子變異數來進行分析，以 Levene 檢定法進行變異數同質性檢定，各組間未達顯著，表示具同質性，結果如表 4-11 所示。任教年資 10 年(含)以下教師的線上研習成效平均值為 3.32，標準差為 0.82；任教年資 11-20 年教師的線上研習成效平均值為 3.46，標準差為 0.69。任教年資 21(含)年以上教師的線上研習成效平均值為 3.44，標準差為 0.76。F=0.633，p=0.532，顯示並未達到顯著水準，即國小教師的線上研習成效傾向不會因為任教年資而有所差異。

表 4-11 不同任教年資之國民小學教師線上研習成效之變異數分析摘要

因素	任教年資	描述性統計			變異數分析					
		人數	平均數	標準差	SV	SS	df	MS	F	顯著性
滿意度	10 年(含)以下	49	3.34	0.82	組間	.29	2	.14	.269	.764
	11-20 年	140	3.43	0.69	組內	132.86	248	.54		
	21(含)年以上	62	3.39	0.75	總和	133.15	250			
成效	10 年(含)以下	49	3.31	0.89	組間	1.18	2	.59	.960	.384
	11-20 年	140	3.48	0.74	組內	152.53	248	.62		
	21(含)年以上	62	3.49	0.79	總和	153.71	250			
整體	10 年(含)以下	49	3.32	0.82	組間	.68	2	.34	.633	.532
	11-20 年	140	3.46	0.69	組內	133.13	248	.54		
	21(含)年以上	62	3.44	0.76	總和	133.81	250			

*p<.05

柒、學校區域

不同學校區域的國小教師參與線上研習成效之差異情形，以單因子變異數來進行分析，以 Levene 檢定法進行變異數同質性檢定，各組間未達顯著，表示具同質性，結果如表 4-12 所示。學校區域為於北部的教師，在線上研習成效平均值為 3.33，標準差為 0.84；學校區域為於中部的教師，在線上研習成效平均值為 3.48，標準差為 0.60；學校區域為於南部的教師，在線上研習成效平均值為 3.50，標準差為 0.77。學校區域為於東部的教師，在線上研習成效平均值為 3.49，標準差為 0.64。F=0.893，p=0.445，顯示並未達到顯著水準，即國小教師的線上研習成效傾向不會因為學校區域而有所差異。

表 4-12 不同學校區域之國民小學教師線上研習成效之變異數分析摘要

因素	學校區域	描述性統計			變異數分析					
		人數	平均數	標準差	SV	SS	df	MS	F	顯著性
滿意度	北部	91	3.34	0.80	組間	.90	3	.30	.561	.641
	中部	93	3.43	0.66	組內	132.25	247	.54		
	南部	48	3.49	0.76	總和	133.15	250			
	東部	19	3.35	0.65						
成效	北部	91	3.33	0.94	組間	2.50	3	.83	1.36	.256
	中部	93	3.52	0.58	組內	151.21	247	.61		
	南部	48	3.50	0.82	總和	153.71	250			
	東部	19	3.60	0.68						
整體	北部	91	3.33	0.84	組間	1.44	3	.48	.893	.445
	中部	93	3.48	0.60	組內	132.38	247	.54		
	南部	48	3.50	0.77	總和	133.81	250			
	東部	19	3.49	0.64						

*p<.05

捌、學校規模

不同學校規模的國小教師參與線上研習成效之差異情形，以單因子變異數來進行分析，以 Levene 檢定法進行變異數同質性檢定，各組間達顯著，表示具異質性，結果如表 4-13 所示。學校規模為 12 班(含)以下的教師，在線上研習成效平均值為 3.10，標準差為 0.76；學校規模為 13-48 班的教師，在線上研習成效平均值為 3.28，標準差為 0.79；學校規模為 49 班以上的教師，在線上研習成效平均值為 3.58，標準差為 0.65。F=7.574，p=0.001，顯示達到顯著水準，即國小教師參與線上研習成效會因為學校規模的不同而有所差異。經事後比較發現，學校規模為「49 班以上」的國小教師，其平均得分高於「12 班(含)以下」和「13-48 班」的國小教師。

表 4-13 不同學校規模之國民小學教師線上研習成效之變異數分析摘要

因素	任教年資	描述性統計			變異數分析						事後比較
		人數	平均數	標準差	SV	SS	df	MS	F	顯著性	
滿意度	12 班(含)以下	24	3.06	0.79	組間	6.41	2	3.21	6.272	.002	49(含)班 以上>12
	13-48 班	88	3.28	0.75	組內	126.74	248				班(含)以 下
	49(含)班以上	139	3.53	0.68	總和	133.15	250				
成效	12 班(含)以下	24	3.13	0.79	組間	8.91	2	4.46	7.636	.001	49(含)班 以上>12
	13-48 班	88	3.28	0.87	組內	144.80	248	.58			班(含)以 下
	49(含)班以上	139	3.64	0.68	總和	153.71	250				
整體	12 班(含)以下	24	3.10	0.76	組間	7.70	2	3.85	7.574	.001	49(含)班 以上>12
	13-48 班	88	3.28	0.79	組內	126.11	248	.51			班(含)以 下
	49(含)班以上	139	3.58	0.65	總和	133.81	250				

*p<.05

玖、學校類型

不同學校類型的國小教師參與線上研習成效之差異情形，以單因子變異數來進行分析，以 Levene 檢定法進行變異數同質性檢定，各組間未達顯著，表示具同質性，結果如表 4-14 所示。學校類型為都會地區的教師，在線上研習成效平均值為 3.39，標準差為 0.77；學校類型為鄉鎮地區的教師，在線上研習成效平均值為 3.49，標準差為 0.70；學校類型為偏遠地區的教師，在線上研習成效平均值為 3.43，標準差為 0.42。F=0.514，p=0.599，顯示並未達到顯著水準，即國小教師的線上研習成效傾向不會因為學校類型而有所差異。

表 4-14 不同學校類型之國民小學教師線上研習成效之變異數分析摘要

因素	任教年資	描述性統計			變異數分析					
		人數	平均數	標準差	SV	SS	df	MS	F	顯著性
滿意度	都會地區	148	3.37	0.75	組間	.29	2	.14	.269	.765
	鄉鎮地區	95	3.44	0.72	組內	132.86	248	.54		
	偏遠地區	8	3.41	0.44	總和	133.15	250			
成效	都會地區	148	3.40	0.83	組間	.83	2	.41	.669	.513
	鄉鎮地區	95	3.52	0.74	組內	152.88	248	.62		
	偏遠地區	8	3.45	0.41	總和	153.71	250			
整體	都會地區	148	3.39	0.77	組間	.55	2	.28	.514	.599
	鄉鎮地區	95	3.49	0.70	組內	133.26	248	.54		
	偏遠地區	8	3.43	0.42	總和	133.81	250			

*p<.05

第四節 測量模型分析

在 PLS 模型的分析與詮釋有二個步驟，步驟一是檢驗測量模型的信效度，接著步驟二則檢測結構模型的路徑係數的顯著性與預測能力。測量模型的檢定包含了內部一致性、收斂效度與區別效度的檢驗。

壹、因素負荷量(Factor Loading)

由問項所相對應的負荷量>Loading)來檢驗個別問項的信度，負荷量所呈現的是個別問項所能衡量此構面的程度，如果負荷量大於 0.5 以上，則表示該問項具有個別的信度(Bagozzi and Yi, 1988; Hair et al, 2006)。本研究問項因素負荷量測量結果，針對各測量變項均介於 0.646~0.964(參表 4-15)，亦即本研究問項有達到建議值 0.5 具有個別信度。

貳、組成信度(Composite Reliability ; CR)

Fornell and Larcker (1981)指出構念之內部一致性是用來評估變數的成分組成信度。Nunnally(1978)建議組合信度之門檻值應在 0.7 以上，若超過門檻值，則代表該構面達到內部一致性。本研究所有構面的成分組合信度均介於 0.897~0.961(參表 4-15)，皆高於門檻值 0.7 以上，顯示出本研究所設問卷內部一致性是可被接受的。

參、平均變異抽取量(Average Variance Extracted ; AVE)

個別構面所抽取之平均變異量至少大於 0.5，該構面則具備足夠的收斂效度 (Fornell and Larcker, 1981)。本研究的 AVE 均大於 0.5 以上(參表 4-15)，表示本研究測量模型滿足收斂效度之要求。

肆、Cronbach' s α 值

在信度的量測方面，Cronbach's α 值被認為是較好之內部一致性的信度衡量方法(Bollen,1989)，且其值大於 0.7 意味著量表具有良好的信度。本研究各構面量表的 Cronbach's α 值皆大於 0.7(參表 4-15)，其表示在本研究量表在測量模式的信度評估方面具有良好的信度。

表 4-15 各變項之分析結果

構面	問項編號	平均數	標準差	因素負荷量	T 值	Cronbach's α 值	CR	AVE
線上研習 動機	OCI	4.004	0.623	0.742	16.542	0.864	0.905	0.655
	OSR	3.20	0.869	0.810	29.273			
	OEE	3.314	0.777	0.806	27.779			
	OES	3.180	0.841	0.819	27.938			
	OPD	3.819	0.688	0.866	44.500			
涉入程度	I1	3.418	0.892	0.834	33.711	0.953	0.960	0.707
	I2	2.992	0.912	0.751	25.312			
	I3	3.092	0.973	0.876	51.341			
	I4	3.143	0.982	0.837	38.018			
	I5	3.578	0.828	0.862	46.225			
	I6	3.343	0.909	0.880	52.159			
	I7	3.402	0.877	0.866	46.708			
	I8	3.259	0.930	0.895	70.675			
	I9	3.267	0.953	0.889	57.030			
	I10	2.912	0.899	0.699	14.727			
數位學習 態度	ELA	3.736	0.696	0.646	11.583	0.845	0.897	0.689
	ELC	3.651	0.688	0.887	58.892			
	ELL	3.274	0.740	0.878	70.448			
	ELP	3.669	0.654	0.884	64.279			

構面	問項編號	平均數	標準差	因素負荷量	T 值	Cronbach's α 值	CR	AVE
線上研習	OLS	3.399	0.7298	0.960	166.757	0.918	0.961	0.925
成效	OLE	3.449	0.784	0.964	207.219			



伍、區別效度(Average Variance Extracted ; AVE)

區別效度指某一構面的項目與其他構面之相關性。將不同的兩個概念進行量測，量測過程中將其結果進行相關分析，而相關係數矩陣之對角線之值則為 AVE 值開根號。對角線之值大於各構面之間的相關係數，顯示出相關程度很低，即可代表兩個研究之概念量測之構面具有區別效度(Chin,1998)。本研究各構面之平均變異數之平方根比高於兩構面之間的相關係數，表示各構面之測量問項彼此不同，具有不錯的區別效度，見表 4-16。

表 4-16 區別效度檢定表

構面	項目數	數位學習	線上研習		線上研習
		態度	動機	涉入程度	成效
數位學習態度	4	0.830			
線上研習動機	5	0.432	0.809		
涉入程度	10	0.526	0.603	0.841	
線上研習成效	2	0.452	0.614	0.647	0.962

註 1：取變數之平均數為量表中各構面之所有題項的加總平均值。

註 2：對角線之值為此一潛在變數之平均變異抽取量(AVE)的平方根，該值應大於非對角線之值。

資料來源：本研究整理

第五節 結構模型分析

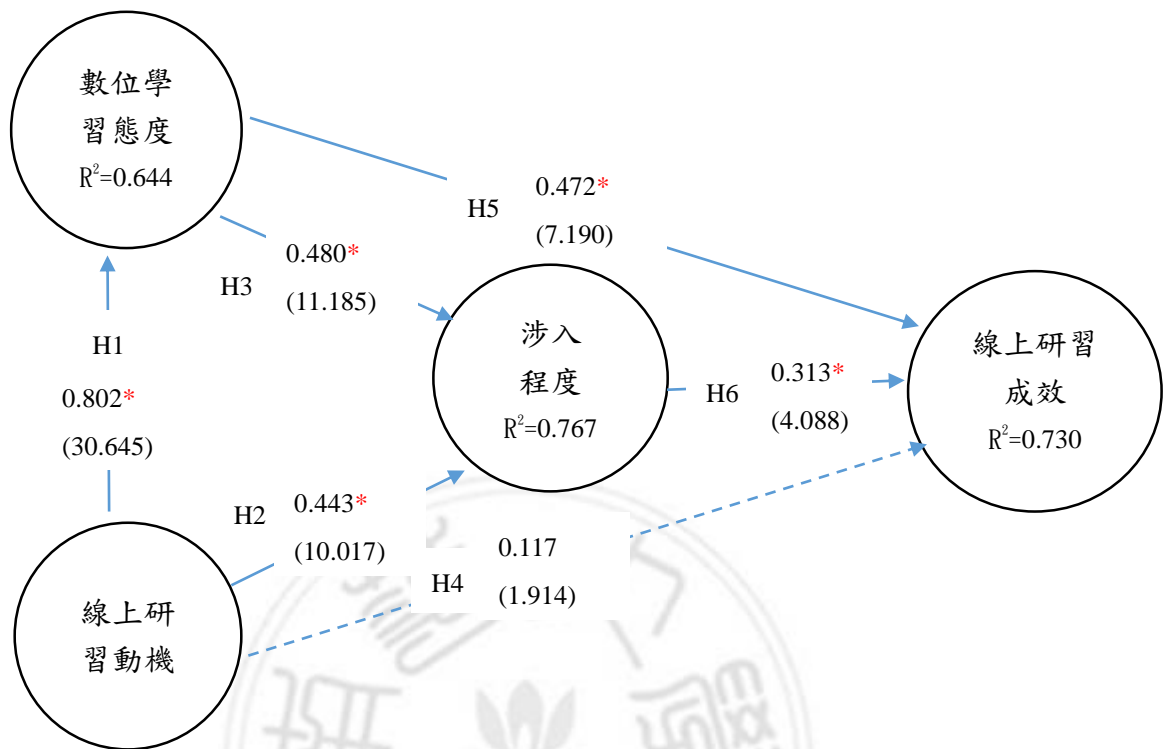
本研究資料分析以 PLS(Partial Least Squares)來驗證研究架構之變數間的因果關係，這是一種探測或建構預測性模型的分析技術，特別是對於潛在變項之間的因果模型 (Causal Model) 分析，優於一般的線性結構關係模式 (Lisrel)，使用 PLS 的優點有：(1)可以處理多個依變數與自變數；(2)克服了多變量共線性的問題；(3)健全的處理干擾資料及遺失值；(4)投入反應變項對潛在變項有很強的預測能力；(5)能同時處理反應性指標 (Reflective Indicator) 和形成性指標 (Formative Indicator)；(6)適用於小樣本；(7)不受資料分配的限制 (Pirouz, 2006)。由於本研究樣本不多，若使用 PLS 則可不受變數分配型態及樣本數的限制，且具有不錯的預測與解釋能力。因為樣本數不大，以 BootStrap 反覆抽樣法 (Bootstrap Resampling Method) 的程序來進行路徑係數的顯著性分析。

在結構模型方面，則視(1) 標準化路徑係數 (Path Coefficient) 是否達統計上的顯著性；(2)以 R^2 判斷模型的解釋能力 (Fornell & Larcker, 1981; Hair et al., 1998; Hulland, 1999; Medina & Chaparro, 2007/2008; Pavlou & Fygenson, 2006)。

路徑係數代表研究構面之間關係的方向與強度，對於可觀察的變數與潛在變數之因果模式設計出假設檢定，在檢定過後，若證實具有顯著性，即可建立或驗證理論模式。而 R^2 值是外生變數對於內生變數所能解釋變異量的百分比，代表其研究模型中預測能力的高低。路徑係數與 R^2 值共同顯示出的是結構模型和實徵資料之間的契合程度(蔡博元、林慧玉、吳邦昌，2011)。

本研究結構模型如圖 4-1 所示，整個模式對線上研習成效的變異解釋度為 73.0%，表示線上研習動機、數位學習態度與涉入程度，可以合理解釋線上學習成效；線上研習動機對數位學習態度的變異解釋度為 64.4%；線上研習動機與數位學習態度對涉入程度的變異解釋度為 76.7%，所提出六項研究假設，其中一項假設未達顯著水準，其餘五項假設都達顯著水準，路徑直線以實線表示者代表 t 值達顯著水準，因果關係成立；路徑直線以虛線表示者代表 t 值未達顯著水準，

因果關係不成立。



註： *p < 0.05

圖 4-1 本研究結構模型 PLS 分析結果

圖 4-1 顯示研究假說檢定的結果，每條線上的數字代表路徑係數，即為 β 值，表示自變項對依變項的相關程度；而括弧內的數字則為 t 值，統計上 $t > 1.96$ 表示在顯著水準 0.05 下呈現顯著，將路徑關係整理成表 4-17：

表 4-17 路徑關係檢定表

假設	路徑	假設關係	路徑值	假設成立與否
H1	線上研習動機→數位學習態度	正向	0.802*	成立
H2	線上研習動機→涉入程度	正向	0.443*	成立
H3	數位學習態度→涉入程度	正向	0.480*	成立
H4	線上研習動機→線上研習成效	正向	0.117	不成立
H5	數位學習態度→線上研習成效	正向	0.472*	成立
H6	涉入程度→線上研習成效	正向	0.313*	成立

*p < 0.05

針對本研究五項研究假說之說明，敘述如下：

H1：線上研習動機對於數位學習態度有正向顯著影響

「線上研習動機」對於「數位學習態度」的路徑項係數為 0.802，且 t 值為 30.645，檢定結果顯著，本結果顯示線上研習動機對於數位學習態度會有正向影響，檢定結果顯示 H1 假設成立。

H2：線上研習動機對於涉入程度有正向顯著影響

「線上研習動機」對於「涉入程度」的路徑項係數為 0.443，且 t 值為 10.017，檢定結果顯著，本結果線上研習動機對於涉入程度會有正向影響，且具有高度的關係存在，檢定結果顯示 H2 假設成立。

H3：數位學習態度對於涉入程度有正向顯著影響

「數位學習態度」對於「涉入程度」的路徑項係數為 0.480，t 值為 11.185，檢定結果顯著，本結果數位學習態度對於涉入程度會有正向影響，且具有高度的關係存在，檢定結果顯示 H3 假設成立。

H4：線上研習動機對於線上研習成效有正向顯著影響

「線上研習動機」對於「線上研習成效」的路徑項係數為 0.117，且 t 值為 1.914，檢定結果不顯著，本結果表示線上研習動機對於線上研習成效會有正向影響的檢定結果顯示 H4 假設不成立。

H5：數位學習態度對於線上研習成效有正向顯著影響

「數位學習態度」對於「線上研習成效」的路徑項係數為 0.472，且 t 值為 7.190，檢定結果顯著，本結果數位學習態度對於線上研習成效會有正向影響，檢定結果顯示 H5 假設成立。

H6：涉入程度對線上研習成效有正向顯著影響

「涉入程度」對於「線上研習成效」的路徑項係數為 0.313，且 t 值為 4.088，檢定結果顯著，本結果涉入程度對於線上研習成效會有正向影響，檢定結果顯示 H6 假設成立。

將自變項與依變項的直接、間接效果整理成表 4-18，所示如下：

表 4-18 整體模型影響效果表

潛在依變數	潛在自變數	直接效果	間接效果	整體效果
數位學習態度	線上研習動機	0.802*	-	0.802
涉入程度	線上研習動機	0.443*	0.385	0.828
	數位學習態度	0.480*	-	0.480
線上研習成效	線上研習動機	0.117	0.638	0.755
	數位學習態度	0.472*	0.150	0.622
	涉入程度	0.313*	-	0.313

* $p < 0.05$

線上研習動機會經由數位學習態度對線上研習成效產生間接影響為 $\beta = 0.379$ ；線上研習動機經由涉入程度對線上研習成效產生間接影響為 $\beta = 0.139$ 。線上研習動機經由數位學習態度再透過涉入程度對線上研習成效產生間接影響為 $\beta = 0.120$ ，得到的間接效果為 0.638。而數位學習態度會經由涉入程度對線上研習成效產生間接影響為 $\beta = 0.150$ 。

第五章 結論與建議

本研究目的在於探討國小教師對於參與線上研習之線上研習動機、涉入程度、數位學習態度及線上研習成效之情況，並採用統計分析方式了解各變項之間的差異性、相關性與相互影響的情況。本章根據第四章的分析結果為基礎，將所有變項之間的關係結果做彙整，並歸納成為本研究結論。

第一節 結論

本研究旨在探討國民小學教師參與線上研習成效。首先進行相關文獻的蒐集，再以加以歸納與整理，作為本研究架構的基礎。接著編製問卷為研究工具，採用隨機抽樣的方式，抽取臺灣本島之正式教師為研究對象進行調查，最後進行統計分析，以獲得研究結果。

本章依據理論探討與問卷調查所得資料，經統計分析與綜合討論之後，整理並做成結論。最後依據結論提出建議，供未來相關研究之參考。

根據第四章研究分析與結果，本研究歸納出以下結論：

- 壹、不同背景變項的國小教師在線上研習成效的差異性
 - 一、教師背景變項對線上研習成效未達到顯著水準，顯示教師不會因為性別、年齡、婚姻狀況、教育程度、任職類別、任教年資而有差異性。
 - 二、學校背景變項對線上研習成效上，唯獨學校規模達到顯著水準，即國小教師參與線上研習成效會因為學校規模的不同而有所差異。學校規模為「49班以上」的國小教師，線上研習成效高於「12班(含)以下」和「13-48班」的國小教師，推測規模大的學校皆位於都會區，教師人數多，彼此之間競爭性強，教師需要透過不斷的進修來增進自己的專業能力。而在學校區域與學校類型並沒有差異性。
- 貳、國小教師對於線上研習動機、涉入程度、數位學習態度及線上研習成效之

相關性

本研究中線上研習成效之變異量被其他三個構面解釋的程度達 73.0% 的水準，表示這三個構面對線上研習成效提供了相當程度的解釋及預測能力。茲從各個構面的角度將分析結果及推論整理如下所示：

一、在線上研習動機方面

線上研習動機顯著影響到數位學習態度，即為線上研習動機愈高，數位學習態度也會隨變佳；線上研習動機對涉入程度是顯著性的，意即線上研習動機會影響參與研習的涉入程度，當教師參與線上研習動機越高，其涉入程度也會越深。線上研習動機對線上研習成效未達顯著水準，但可以透過數位學習態度與涉入程度間接影響到線上研習成效。趙翠慧(2014)探討大學技職院校管理學院學生對學習動機、學習態度與學習成效之關聯的研究中，指出「以學習態度為中介效果時，學習動機會透過學習態度影響學習成效。」，與本研究結果相一致。

二、在數位學習態度方面

數位學習態度對涉入程度是顯著性的，數位學習態度會影響參與研習的涉入程度，所以當教師對於線上研習的數位學習態度越佳，其涉入程度也會越深。數位學習態度對於線上研習成效達顯著性，表示數位學習態度會影響線上研習成效，教師對於數位學習態度持高度關注的態度，學習成效也會隨著提昇。陳雅晴(2008)在學習動機、學習態度與學習成效關聯性之研究，結果顯示：學習動機與學習成效並無顯著影響，而必須透過學習態度。由此可見態度對於學習的影響力。

三、在涉入程度方面

線上研習動機與數位學習態度對於涉入程度變異解釋度高，顯示線上研習動機與數位學習態度對涉入程度會產生影響。相較線上研習動機與數位學習態度分別對於線上研習成效與涉入程度變異解釋度，涉入程度的解釋度高於線上研習成效，線上研習動機與數位學習態度會影響到教師對於

線上研習的攸關程度與重視程度。林吉村(2014)在資訊科技涉入度與學習成效之探討—以資訊科技採用為中介變數的研究中，得知教師的資訊科技涉入度對學生的學習成效會產生顯著的影響。顯示涉入程度高會影響到教師參與線上研習的成效。

四、在線上研習成效方面

從線上研習動機、數位學習態度與涉入程度對線上研習成效來看，僅有線上研習動機未達顯著，顯示並沒有充份的證據來支持國小教師會因為線上研習動機而影響線上研習成效；數位學習態度與涉入程度對線上研習成效會產生影響。

第二節 建議

本研究可以發現國小教師參與線上研習成效，會受到涉入程度與數位學習態度的影響。線上研習讓國小教師能透過網路學習，數位學習態度是值得重視，線上研習的目的在於增進研習成效，如何能提昇國小教師線上動機，讓線上研習資源能妥善的被利用，達到最大的效用。

壹、提高線上研習動機增進對線上研習的涉入程度

學校行政能妥善規劃每學期學習重點，選擇提升教師專業與需求的線上研習課程，主動積極營造良好的學習氛圍，鼓勵教師參與研習，提高線上研習動機，讓教師參與線上研習時不要急就章以得到研習時數為主。如果可以組成專業社群，大家在完成線上研習課程後，能共同討論分享研習的心得，一起學習成長，會比實質的得到研習時數收穫更多。對於線上研習參與投入程度加深，在無形中就能提高學習成效。將自己所學，運用在教學場域中，達到雙贏的效果。

貳、培養參與線上研習正確的數位學習態度

教師參與線上研習的數位學習態度不管直接或間接都能影響線上研習成效，所以教師本身對於參與線上研習要建立正確的態度，跳脫自

己固有的模式，勇於接受創新的挑戰。社會快速變遷的時代，教師需要不斷的成長，才能因應不同的挑戰，教師不要將線上研習視為行政交派的另一個負擔，在繁忙的工作之餘，當成充實自我，提昇專業能力的另一種途徑。學校行政本身對線上研習的態度會影響教師參與線上研習的態度，學校行政與教師要有良好的溝通管道與彼此的尊重與包融，對於線上研習能有積極學習的觀念，線上研習就能達到更好的成效。

第三節 研究限制與未來建議

壹、提高樣本數的發放與回收

本研究是以臺灣本島之國小教師為研究對象，增加問卷發放的數量，可以提高回收的問卷量，得到的資料數據會更具代表性，結果也會更為詳實；每個縣市再進行分層抽樣，可以有不同類別的討論與比較，以增加研究資料的廣度及豐富性。

貳、使用不同的研究方法探討

本研究係以問卷調查法為主，文獻分析為輔，然而問卷調查容易受填答者之填答意願或因自己角色的社會期望之心理等因素而影響其填答的結果，因此，未來之研究或許可以再增加訪談，讓研究更為周延、完善。

參、探討更廣泛的相關因素

影響教師參與線上研習因素會有不同的面向，可以從不同的面向來探究影響教師參與線上研習成效的因素，將使研究成果更具深度與廣度。

參考文獻

一、中文部分

1. 王誌鴻 (2000)。國民小學教師參與在職進修動機取向與其創新接受度相關之研究。國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文。
2. 王喬真 (2005)。高中職教師數位學習態度之研究--以雲林縣為例。國立臺灣師範大學社會教育學系研究所碩士論文。
3. 王雅慧 (2010)。國民小學兼任行政職務教師參與碩士課程進修動機之研究。國立臺中教育大學教育學系教育行政與管理研究所碩士論文。
4. 方德信 (2003)。國民中小學教師透過網路在職進修動機與學習成效。國立台北師範學院教育政策與管理研究所碩士論文。
5. 朱敬先 (1997)。教育心理學。台北：五南。
6. 李咏吟主編 (1995)。學習輔導。台北：心理。
7. 余鑑、黃宜蕙、余采芳、鄭宇珊、楊玥 (2010)。組織記憶對組織學習影響之研究—數位學習涉入程度為調節變項。經營管理論叢，6 (2)，23-44。
8. 余采瑄 (2011)。成人學習動機與學習成效關係之研究：以高級中學進修學校第二專長教育班為例。國立暨南國際大學成人與繼續教育研究所碩士論文。
9. 余美惠 (2010)。高職學生數位學習態度與成效之研究—以臺北市文山區為例。世新大學行政管理學研究所碩士論文。
10. 吳淑鶯、陳瑞和 (2005)。網路涉入影響因素、涉入程度與上網態度及行為之研究-以台灣大專學生為例。中華管理評論國際學報，8 (4)，取自 <http://cmr.ba.ouhk.edu.hk/cmr/pass2005.htm>
11. 吳明隆 (1993)。國民小學學生電腦態度及其相關因素之研究。國立高雄師範大學教育研究所碩士論文。

12. 吳明隆 (2006)。SPSS統計應用學習實務：問卷分析與應用統計。台北市：知城數位科技。
13. 吳清基 (1995)。教師與進修。師大書苑。
14. 李崇詠 (2010)。公務人員參與線上學習相關構面之研究。世新大學行政管理學研究所碩士論文。
15. 李建霖 (2010)。學習滿意度之定義及相關理論研究。屏東教大體育第十三期。
16. 沈許真 (2008)。公務人員自我導向學習傾向、網路素養與線上學習成效關係之研究。國立暨南國際大學成人與繼續教育研究所碩士論文。
17. 邱皓政 (2007)。量化研究與統計分析 (第三版)。台北：五南。
18. 林如萍 (1991)。中等學校教師參與在職進修動機取向研究。國立台灣師範大學家政教育系研究所碩士論文。
19. 林敬祥 (2010)。教師參與進修動機與學習成效之關係研究-以臺北市教師研習中心為例。國立臺北教育大學教育學院教育學系研究所碩士論文。
20. 林吉村 (2014)。資訊科技涉入度與學習成效之探討—以資訊科技採用為中介變數。義守大學資訊管理學系研究所碩士論文。
21. 施良方 (1996)。學習理論。高雄：麗文文化。
22. 施宗和 (2009)。國立高職學生學習動機、學習態度及學習成效之相關研究-以新課程機械電學實習為例。南台科技大學技職教育與人力資源發展系研究所碩士論文。
23. 洪明洲 (1999)。網路教學課程設計對學習成效的影響研究。遠距教學系統化教材設話國際研討會。
24. 秦夢群 (1992)。高中教師管理心態、學生內外控與學生學習習慣與態度關係之研究。國立政治大學教育心理研究，15，172-229。
25. 秦夢群 (1998)。教育行政-理論部分。台北：五南。
26. 徐新勝 (2007)。衝浪活動參與者之休閒動機、涉入程度與休閒效益關係之

- 研究。國立中正大學運動與休閒教育系研究所碩士論文。
27. 張春興 (1994)。教育心理學：三化取向的理論與實踐。台北：東華。
 28. 張春興 (1996)。教育心理學。台北：東華。
 29. 張春興 (1997)。教育心理學。台北：東華。
 30. 張志銘、呂崇銘、翁旭昇、許績勝 (2006)。內在動機、學習態度對持續涉入桌球運動行為之影響。運動休閒餐旅研究，1 (4)，43-54。
 31. 陳嘉彌 (1997)。教師參與在職進修動機取向與其接受創新程度間之關係研究。教育研究資訊，5 (5)，45-62。
 32. 陳金奇 (2007)。我國地方政府公務人員參與數位學習態度與行為之研究。國立臺灣師範大學社會教育學系研究所碩士論文。
 33. 陳雅晴 (2008)。學習動機、學習態度與學習成效關聯性之研究。清雲科技大學經營管理研究所碩士論文。
 34. 陳冠伶 (2015)。資訊科技融入音樂教學對國中學生音樂學習動機、學習態度及學習投入影響。大葉大學管理學研究所碩士論文。
 35. 許嘉倩 (2006)。我國教師組織立法規劃之研究。國立臺北教育大學教育政策與管理研究所碩士論文。
 36. 許良仲 (2010)。技藝競賽選手涉入程度、學習動機對學習成效影響之研究——以高中職商業類科餐旅群為例。朝陽科技大學休閒事業管理研究所碩士論文。
 37. 許芬儀 (2006)。南區大學校院行政人員網路素養、數位學習態度與參與數位學習意願關係之研究。國立高雄師範大學成人教育研究所碩士論文。
 38. 許宏渝 (2001)。網際網路涉入與網路招募內容需求關係之研究。國立台灣科技大學企業管理系研究所碩士論文。
 39. 教育部 (2013)。103 學年度各縣市國小概況統計資料。線上資料於 2013 年 10 月，取自 <http://www.edu.tw/>

40. 梁佳玲 (2002)。影響網路學習成效之因素之研究。國立屏東科技大學資訊管理研究所碩士論文。
41. 黃富順 (1985)。成人的學習動機。高雄：復文。
42. 黃富順 (1992)。成人的學習動機-成人參與繼續教育動機取向之探討。高雄：復文。
43. 黃富順 (2004)。高齡學習。台北：五南。
44. 黃慧英 (2006)。偏遠地區國中教師參與網路學習社群與教師專業發展之相關研究。國立高雄師範大學教育學系研究所碩士論文。
45. 楊玥 (2009)。S 銀行之組織記憶對組織學習影響之研究-以員工數位學習涉入程度為調節變項。國立臺灣師範大學工業科技教育學系研究所碩士論文。
46. 廖志昇 (2004)。研究生學習動機與學習滿意度關係之研究-以師院在職進修碩士班為例。國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文。
47. 賓靜蓀 (2008)。學習動機。台北：天下。
48. 趙翠慧 (2014)。探討大學技職院校管理學院學生對學習動機、學習態度與學習成效之關聯。樹德科技大學經營管理研究所碩士論文。
49. 廖淑芬 (2013)。國中教師使用數位學習服務平台之研習成效評估-以雲林縣為例。南華大學資訊管理學系研究所碩士論文。
50. 蔡博元、林慧玉、吳邦昌 (2011)。閱聽人使用數位閱讀系統之意願探討。ITAC 2011 資訊科技應用學術研討會，185-190。
51. 蔡明昌 (2000)。中學教師在職進修學習成效相關因素之研究。載於教育部中等教育司主辦：八十八學年度師範學院教育學術論文集，師資培育與教師在職進修類，183-214。
52. 蔡培村 (1999)。終生學習教師的發展與培育。教育資料集刊，24，101-102。台北：國立教育資料館。
53. 蔡振地 (2006)。國小教師在職進修網路數位學習現況與態度之調查研究。國立新竹教育大學人資處課程與教學研究所碩士論文。

54. 鄭家瑜 (2012)。在銀髮族休閒參與動機、涉入程度對心流體驗與幸福感之影響—以休閒阻礙為干擾。國立澎湖科技大學觀光休閒事業管理研究所碩士論文。
55. 劉耀明 (2007)。學習風格在數位學習環境中對學習成效及數位學習態度影響之研究。國立中正大學資訊管理研究所碩士論文。
56. 劉永順 (2007)。社區大學學員學習動機與學習態度之研究--以臺北縣市社區大學為例。臺灣師範大學工業教育學系研究所碩士論文。



二、西文部分

1. Alavi, M. & Leidner, D. E. (2001). Research Commentary: Technology-Mediated Learning -- A Call for Greater Depth and Breadth of Research. *Information Systems Research*, 12(1), 1-10.
2. Alderman, M. K. (1999). *Motivation for Achievement: Possibilities for Teaching and Learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
3. Andrews, J. C., Durvasula, S., & Akhter, S. H. (1990). A Framework for Conceptualizing and Measuring the Involvement Construct in Advertising Research. *Journal of Advertising*, 19 (4), 27-40.
4. Barki, H., & Hartwick, J. (1989). Rethinking the Concept of User Involvement. *MIS Quarterly*, 13(1), 53-63.
5. Binner P. M., Dean, R. S., & Millinger, A. E. (1994). Factors Underlying Distance Learner Satisfaction with Televised College-Level Courses. *The American Journal of Distance Education*, 8(1), 232-238.
6. Boshier, R. (1971). Motivational Orientations of Adult Education Participants: A Factor Analytic Exploration of Houle's Typology. *Adult Education Journal*, 21(2), 2-26.
7. Bagozzi, R. P. & Yi, Y. (1988). On the Evaluation of Structural Equation Models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16 (Spring), 74-94.
8. Celsi, Richard L. & Olson, Jerry C. (1988). The Role of Involvement in Attention and Comprehension Processes. *Journal of Consumer Research*, 15(2), 210-224.
9. Cross, K. P. (1981). *Adults as Learners: Increasing Participation and Facilitating Learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
10. Dale, H. S., Judith, L. M. & Paul, R. P. (2008). *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications* (3th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.

11. DeLone, W. H. & McLean, E. R. (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95.
12. Engel, James F., David, Kollat, & Blackwell, Roger D. (1995). *Consumer Behavior* (4th ed.). Taipei: Hwa-Tai Co.
13. Hair, J. F. Tatham, R. L., Anderson, R. E., & Black, W. C. (2006). *Multivariate Data Analysis* (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
14. Hupfer, N. T., & Gardner, D. M. (1971). *Differential Involvement with Products and Issues: An Exploratory Study*. Chicago: Association for Consumer.
15. Hulland, J. (1999). Use of Partial Least Squares (PLS) in Strategic Management Research: A Review of Four Recent Studies. *Strategic Management Journal*, 20, 195-204.
16. Kasworm, C. E. & Marienau, C. A. (1997). Principles for Assessment of Adult Learning. In A.D. Rose & M.A. Leahy (Eds.), *Assessing Adult Learning in Diverse Settings: Current Issues and Approaches, New Directions for Adult and Continuing Education*. San Francisco, CA: Jossey-Ball Publishers, 75, 5-16.
17. Fornell, C. and Larcker, D. F. (1981), Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics, *Journal of Marketing Research*, 18, 382-388.
18. Knowles, M. S. (1980). *The Modern Practice of Adult Education: From pedagogy to andragogy*. Chicago: Follett.
19. Kotler, P. (1998). *Marketing management: Analysis, Planning Implementation and Control*, 9th ed., Prentice Hall Inc.
20. Kaiser, H. F. (1974). An Index of Factorial Simplicity. *Psychometrika*, 39, 31-36.
21. Lewin, K. (1936). *The Dynamic Theory of Personality*. NY: McGraw-Hill.
22. Loyd, B. H. & Loyd, D. H. (1985). *The Reliability and Validity of an Instrument for the Assessment of Computer Attitudes*. Educational and Psychological

- Measurement, 45(4), 903-908.
23. Loyd, B. H. & Gressard, C. P. (1984). Reliability and Factorial Validity of Computer Attitude Scales. *Educational and Psychological Measurement*, 44(2), 501-505.
 24. Maslow, A.H. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 50, 370-396.
 25. Mittal, M. (1989). Measuring Purchase-Decision Involvement Profiles. *Psychology and Marketing*, 6(2), 147-162.
 26. Miller, H. L. (1967). Participation of Adults in Education: A Force-Field Analysis. Boston: Center for the Study of Liberal Education for Adults, Boston University.
 27. Morstain, B. R., & Smart, J. C. (1974). Reasons for Participation in Adult Education Courses: A Multivariate Analysis of Group Differences. *Adult Education*, 24 (2), 83-98.
 28. Menon, S., & Kahn, B. E. (1995). The Impact of Context on Variety Seeking in Product Choices. *Journal of Consumer Research*, 22(4), 17-28.
 29. Medina, M. Q., & Chaparro, J. P. (2007/2008). The Impact of the Human Element in the Information Systems Quality for Decision Making and User Satisfaction. *The Journal of Computer Information Systems*, 48(2), 44-53.
 30. Nunnally, J. (1978). *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.
 31. Pirouz, D. M. (2006). An overview of partial least squares. Retrieved 2013, from <http://www.merage.uci.edu/~dpirouz04/research/pls/PLS.pdf>.
 32. Polteacher, B. (1987). A Study of the Motivational Orientations of Teachers Attending Community-Based In-Service Teacher Education Programs in Northeastern Thailand. Unpublished Doctoral Dissertation, Southern Illinois University.
 33. Rezabek R. J. (1999). A Study of the Motives, Barriers, and Enablers Affecting

Participation in Adult Distance Education Classes in an Iowa Community College.
(ERIC Document Reproduction Service No. ED463774).

34. Richardson, J. C. & Newby, T. (2006). The Role of Students' Cognitive Engagement in Online Learning. *The American Journal of Distance Education*, 20(1), 23-27.
35. Rubenson, K. (1979). *Recruitment to Adult Education in the Nordic Countries : Research and Outreaching Activities*. Sweden: Stockholm Inst of Education.
36. Sharan, B. M., Rosemary, S. C. & Raymond, J. W. (2001). *Adult Learning: Theories, Principles and Applications*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
37. Swinyard, W. R. (1993). The Effects of Mood, Involvement, and Quality of Store Experience on Shopping Intentions. *Journal of Consumer Research*, 20(2), Gainesville, 271-281.
38. Schutte, J. G. (1997). Virtual Teaching in Higher Education: The New Intellectual Superhighway or Just Another Traffic Jam? Retrieved from the <http://www.csum.edu/sociology/virexp.htm>.
39. Sherif, M., & Cantril, H. (1947). The Psychology of Ego-Involvement. *System Success, Information & Management*, 9(5), 261-268.
40. Wu, Shwu-Ing. (2002). Internet Marketing Involvement and Consumer Behavior. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 14(4), 36-53.
41. Walberg, H. J. & Uguroglu, M. E. (1980). Motivation and Educational Productivity: Theories, Results, and Implication. In L. J. Fyans, Jr. (Eds.), *Achievement Motivation: Recent Trends in Theory and Research*. New York: Plenum.
42. Zaichkowsky, Judith Lynne. (1985). Measuring the Involvement Construct. *Journal of Consumer Research*, 12, 341-352.
43. Zaichkowsky, J. L. (1994). The Personal Involvement Inventory: Reduction, Revision, and Application to Advertising, *Journal of Advertising*, 23(4), 59-70.

附錄

附錄一：郵寄問卷函

親愛的教務主任您好：

冒昧的打擾您，寄上這封問卷填答信函，若有不敬之處，尚請見諒！

本人是服務於嘉義縣三興國小的老師，目前為南華大學資訊管理研究所之研究生，論文研究題目為「國小教師線上研習成效之研究」。因研究需要，懇請您能於百忙中，撥冗協助延請貴校編制內教師代為填答問卷，其內容僅作學術研究用，不具名，絕對恪守保密原則。並請於 104 年 3 月 31 日前以已備妥之回郵信封寄回。

您的鼎力協助，本人感銘於心，再次懇請您！

敬 祝
道 安

張娟娟敬上
中華民國 104 年 3 月 19 日

附錄二：正式問卷

敬愛的教育先進：

您好！感謝您在百忙之中願意撥冗協助，不勝感激！本問卷主要的目的係在瞭解「國民小學教師線上研習成效之研究」。茲因研究方向、範圍與台端在教育職場上息息相關，故深切的期盼您的協助及參與，並惠賜高見指正，裨益在論文撰寫上更臻完善。本問卷共分三個部份，請務必每題皆作答。調查所得資料，僅作為學術論文之研究，不做個人分析，請您放心填答，非常感謝您的協助。

敬祝 教安

南華大學資訊管理研究所碩士在職專班

指導教授：洪銘建博士

指導教授：吳梅君博士

研究生：張娟娟敬上

中華民國 104 年 3 月

【第一部分：基本資料】

【填答說明】

此部分是想了解您的基本資料與您所任教的學校狀況，請依照實際情況在□內打✓。

1. 性別：男女
2. 年齡：25歲（含）以下；26-30歲；31-35歲；36-40歲；41-45歲；46-50歲；51-55歲；56歲（含）以上。
3. 婚姻狀況：已婚，育有_____名小孩；已婚單身，育有_____名小孩；未婚。
4. 家中小孩的年齡層（可複選）：無子女；學齡前；國小；國中；高中職；大學（含）以上。
5. 家庭最小孩子：無子女；0-3歲；4-6歲；7-12歲；13-18歲；19歲（含）以上；
6. 學校所處縣市：
北部：台北市 新北市 基隆市 桃園縣 新竹市 新竹縣
中部：苗栗縣 台中市 南投縣 彰化縣 雲林縣
南部：嘉義市 嘉義縣 台南市 高雄市 屏東縣
東部：宜蘭縣 花蓮縣 台東縣
7. 學校規模：6(含)班以下；7-12班；13-24班；25-48班；49-72班；72班以上。
8. 學校類型：都會地區；鄉鎮(不含偏遠地區)；偏遠地區。
9. 目前任職類別：級任教師；科任教師；教師兼行政人員；其他。
10. 任教年資：未滿1年；1-5年；6-10年；11-15年；16-20年；21-25年；26-30年；31年（含）以上。
11. 最高學歷：師專；師院；一般大學；碩士；博士。
12. 您任教的學校，對於教師參與線上研習的態度為：積極鼓勵；尊重教師個人意願；不鼓勵。

※請翻下一頁題目繼續作答，謝謝！

【第二部分：教師使用線上研習學習成效之因素問卷】【填答說明】

此部份在探討影響您運用線上研習之因素，請依據您使用的感受，並在最符合自己情況的□中打✓。

一、線上研習動機

	非常不同意	不同意	無意見	同意	非常同意
認知興趣					
1 滿足自身求知慾望。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 增進教育專業知能，順應資訊時代潮流。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 彌補過去所學專業不足。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
追求成就					
4 為提高取得相關資格之認證(研習時數、證書或學分)。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 為了晉級、加薪而參與線上研習進行在職進修。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 為謀求更好的職位與工作。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 參與線上研習讓自己更有成就感。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 基於更有利於生涯發展規劃之實現。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
社交關係					
9 為能結識志同道合的朋友。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 為能與線上研習社群的教師一起研討與成長。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 可透線上討論、互動，與研習同好分享心得與教學經驗。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 運用線上學習環境，與研習同好建立互信互賴關係。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 能擴展自己的社交層面，增加交流請益機會。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
他人影響					
14 受到他人的鼓勵參與學習。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 受到別人參加線上研習成效的影響。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 觀察別人參加線上研習的好處而參與。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 由於學校或上司的要求。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 受到報章雜誌的報導等影響而參與。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
逃避/刺激					
19 為舒解教學倦怠及疲乏的身心。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 為暫時拋開教學及行政工作壓力。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21 受到資訊融入教學的激勵，以線上研習來改善教學方法。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22 被資訊多媒體等功能吸引，激發濃郁的學習動機與興趣。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

非常不同意 不同意 無意見 同意 非常同意

專業發展

- 23 基於教學工作上的需要。.....
- 24 認為透過線上研習對教師教學方式有助益。.....
- 25 透過線上研習對課程設計與安排有直接效益。.....
- 26 認為自己透過線上研習能提昇教師教育行政知能。.....
- 27 運用線上研習的學習機制，可充實教師專業素養。.....

二、學習態度

- 1 參與線上研習不用與人面對面，讓我感到比較放鬆。.....
- 2 線上研習環境讓我不會覺得不自在。.....
- 3 與實體研習相比，參與線上研習時，我感到比較輕鬆。.....
- 4 我有能力運用線上研習方式，獲取工作上所需之新知。.....
- 5 我相信我能學好參與線上研習所需之技能。.....
- 6 我確信我有能力與線上社群進行合作學習。.....
- 7 當我準備線上研習活動時，我感到有信心。.....
- 8 我喜歡參與線上研習相關活動。.....
- 9 我對於運用線上研習中碰到無法立刻解決的困難，我會堅持到底，直到獲得答案為止。.....
- 10 我會因與線上社群有良好互動而喜愛參與線上研習。.....
- 11 線上研習時如果有問題留下沒有解決，我會繼續思考這個問題。.....
- 12 我喜歡與別人談論線上研習的話題。.....
- 13 線上研習可以配合我的時間彈性學習，符合我的進修需求。.....
- 14 線上研習內容可以隨時更新讓我學得新知識。.....
- 15 參與線上研習對我的未來生涯相當重要。.....
- 16 線上研習可以提供富彈性的學習內容，滿足我的學習需求。.....
- 17 參與線上研習對於我個人之專業成長有直接助益。.....

三、涉入程度

	非常不同意	不同意	無意見	同意	非常同意
1 參加線上研習進行在職進修對我而言是重要的。……………	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 我現在的教學與線上研習是緊密相關的。……………	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 我會被線上研習所吸引。……………	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 我持續關心線上研習相關訊息。……………	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 我認為參與線上研習對我而是有價值的。……………	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 我認為在教學上我需要線上研習的課程內容。……………	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 我想進一步瞭解線上研習的課程內容。……………	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 參加線上研習進行在職進修對我而言是特別有意義的。……………	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 參加線上研習進行在職進修對我而言是有趣的。……………	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 當提到線上研習時，我會想發表對它的看法。……………	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

【第三部分：教師線上研習成效問卷】

【填答說明】

此部份在探討您對於「學習成效」的認知，請依據您於線上研習使用後的感受，並在最符合自己情況的□中打✓。

1 我對於使用線上研習之課程教材的豐富性感到滿意。……………	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 我對於使用線上研習之課程教法活潑生動，能引起學習動機感到滿意。……………	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 我對於使用線上研習之課程互動策略感到滿意。……………	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 我覺得使用線上研習課程多樣化，具有豐富補充教材或網路資源感到滿意。……………	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 使用線上研習能確實反映我的研習表現與程度，可以提升我的專業能力。……………	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 使用線上研習之討論互動的機制提高了我的學習成效。……………	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 使用線上研習之自主性的學習方式提高了我的學習成效。……………	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 使用線上研習之便利性的學習方式提高了我的學習成效。……………	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 我覺得使用線上研習收穫比一般傳統研習多，學習成效更好。……………	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

本問卷到此結束，由衷感謝您抽空填寫這份問卷，請您檢查是否有遺漏的題目，感謝您的幫忙與協助。

(再次感謝您，請儘速將問卷交給貴校負責人，以便彙整，辛苦您了，謝謝！)