

臺中市政府教育局

提昇臺中市國民中小學教師教學資源分享行為-
國民中小學教師九年一貫教學資源網站的知覺
對運用教學資源網站影響之研究

計畫主持人：張光銘局長

研究人員：張光銘、葉俊傑、王瓊娟

鄭隆為、陳素懷

研究期程：96年2月1日至8月31日

第一章 緒 論

本章共分為四節，分別敘述研究動機與目的、待答問題與研究假設、重要名詞詮釋、研究範圍與限制。

第一節 研究動機與目的

壹、研究動機

21 世紀是一個學習型社會 (learning society)，也是知識經濟 (knowledge economy) 的世紀，資訊的快速增長讓資訊的管理成為重要議題，而知識的獲取、累積、增值、創新與應用儼然已被視為現代人能否成功的關鍵能力。端視台灣的教育現場，以國民中小學教師而言，自 91 年開始實施新課程，其重視過程的學習、重視每個教育現場個別的需求、重視課程的研發、創新、適性、統整，因此，教師能否有效的收錄、整理、研發與運用良好的學習素材，進行合宜的教學活動，成為教師的關鍵能力。

不可諱言，近年來社會各界對教師教學的期許更深了，希望教師培養孩子帶得走的能力、期待教學富有省思批判、期待教師進行研究創發、期待教師在課程、教材、教學方式、教學活動上呈現更多元豐富的面貌，教師的角色已從傳統的傳道、授業、解惑，延伸到課程的設計、主動的研究、專業的發展、能力的引發、協同的合作等多樣的角色。值此，教師能否擁有或建立豐富的教學資料庫，主動蒐集、整理、運用資料，直接

影響到教學的成效。

基於今日教師在教學創新與課程研發需要上的殷切，不少學者提出運用教學資源網的對策（吳金銅，2000；陳啟展，2002；周秀芳，2004；張雅珍，2004），期望藉知識平台的建置，促進學習社群(learning communities)的建立，如此亦可降低教師們面對新課程的孤寂與無助感。學者普遍認為教師對教學資源網的知覺與運用，具有幫助教師知識管理、促進教師情誼、增進專業互動、發展學校課程與促進學生學習等功能（孟令政，1998；陳啟展，2003；陳素懷，2003）。更有研究直指，建立共通的教學平台，讓教師能彼此交換、分享教學資源是時勢所趨（周秀芳，2004；葉寶玉，2002）。

本市為減緩教師課務準備的負擔，並帶動教學創新與研發的風尚，自 93 年度起，委請本市教育局網路中心（以下簡稱市網中心）依據教育部的規範，建置本市九年一貫教學資源網站（以下簡稱教學資源網），開創之初，辦理 16 場次的推廣研習活動，並函請各校將本市教學資源網的網站介紹訂為各校的校內研習項目，同時商請本市國民教育輔導團，將對教學資源網的介紹與數位化教學資源的運用，當作是年度輔導主軸之一，為了解教師是否知悉本資源網，並進一步瞭解是藉由哪些管道知悉，以作為未來辦理推廣活動與行政運作之參照，因此須進行了解，此乃**研究動機**之一。

教學系統及教材的標準化，教材與資料共享、共用，是未來發展的方向（黃仁竑，2002）。本市在推展教師數位化教學資

源分享與促進教師專業成長上不遺餘力，除積極改善教學資源網上傳環境外，並制定上傳獎勵與審查相關計畫，組織國中小各領域教學資源審查小組，以具體的行動來支援教師分享教學資源。實施至今，教師們上傳分享教學資源數量極為龐大，看似呈現非常活絡的景象，本市教學資源網似已獲得本市教師廣大的迴響，為檢核今（96）年執行績效是否達成「50%以上教師聽說過本教學資源網」的年度目標，探究教師對教學資源網實際的知覺，因此須進行了解，此乃**研究動機之二**。

本市教學資源網自 93 年 12 月 24 日運轉至今，已歷時三年。按理來說，各校應該已經辦理過校內進修推廣活動，而教師也已熟稔資源上傳的方法，並發展出資源上傳與分享的實際行動，本年度執行目標訂定執行為 10% 以上教師知道如何上傳與分享教學資源，為探究教師對教學資源網實際運用的情形，以了解是否達成績效目標，因此須進行了解，此乃**研究動機之三**。

教學資源網是否有存在的價值，端視它能否吸引教師、能否讓教師主動運用。而由平台的建立到教師實際的上傳行動，實有極大的距離。近年來，從中央、各縣市政府甚至各校，均先後推動了類似的知識平台，但大都發展有限，甚至最後淪為知識墳場。此固與教師團體尚未建立教學資源分享的文化有關，但設計不良、使用不便、網站本身不夠親和、資源未經過審查、資源可用性不高、缺乏鼓勵教師上傳資源的獎勵機制，應該都是無法吸引教師上傳資源的關鍵因素。為檢視本市教學

資源網的設計、教師資源上傳獎勵制度與資源審查制度是否發揮功效，實有進行了解的必要，以作為網站維運與制度修訂的參照，此乃**研究動機之四**。

教師對教學資源網的知覺，會影響到教師對教學資源網的運用，不同的教師對教學資源網的知覺又各自有異，因此，歸納、蒐集、比較各項教師對教學資源網的知覺層面，變得極為重要。藉由教師在教學資源網的知覺，對運用教學資源網的調查研究，可以提供各教學資源網站的設計單位往後發展的參照，因此，研究者認為，本研究具有實用的價值，此乃**研究動機之五**。

本研究欲探究的部分是在臺中市國民中小學當中，不同背景變項的教師，在本市建置教學資源網並推動教師教學數位化資源上傳獎勵制度、數位化教學資源審查制度等機制與辦理多場次推廣研習之努力下，教師對臺中市教學資源網的實際知覺；教師運用教學資源網的實際現況；教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網的關係。以作為教師、學校行政人員、教育行政單位，推動教學資源分享與促進教師專業成長之參照。

貳、研究目的

教學資源網站的建置與推廣，在各界殷切期盼學校能發展特色課程、建立學校特色的今天，深富意義。本研究之目的，即在探究教學資源網與運用教學資源網之間的關係，並且探討教學資源網、運用教學資源網，是否會因背景變項之不同而有顯著差異。

具體而言，本研究有下列的目的：

- 一、瞭解國中小教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網之現況。
- 二、探討不同背景變項（性別、年資、學歷、學校類型、學校規模、認識經驗、認識管道）之國中小教師，其對教學資源網知覺的差異情形。
- 三、探討不同背景變項（性別、年資、學歷、學校類型、學校規模、認識經驗、認識管道）之國中小教師，其運用教學資源網的差異情形。
- 四、探討國中小教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網之間的關係。
- 五、探究國中小教師教學資源網的知覺對運用教學資源網的預測作用。

根據文獻資料及研究發現，針對如何提高國中小教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網的行為提供各種建議。

第二節 待答問題與研究假設

壹、待答問題

根據前述的研究動機與目的，本研究之待答問題如下：

- 一、國中小教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網之現況如何？
- 二、不同背景變項（性別、年資、學歷、學校類型、學校規模、認識經驗、認識管道）之國中小教師在教學資

源網的知覺上是否具有顯著差異？

三、不同背景變項（性別、年資、學歷、學校類型、學校規模、認識經驗、認識管道）之國中小教師在運用教學資源網上是否具有顯著差異？

四、國中小教師在教學資源網的知覺與運用教學資源網上是否具有預測作用？

五、國中小教師在教學資源網的知覺、運用教學資源網之間是否具有相關？

貳、研究假設

根據上述待答問題，本研究提出下列具體假設：

假設一：不同背景變項之國中小教師在教學資源網的知覺上有顯著差異。

1-1 不同性別之國中小教師在教學資源網的知覺各層面及整體上有顯著差異。

1-2 不同任教年資之國中小教師在教學資源網的知覺各層面及整體上有顯著差異。

1-3 不同學歷背景之國中小教師在教學資源網的知覺各層面及整體上有顯著差異。

1-4 不同學校類型之國中小教師在教學資源網的知覺各層面及整體上有顯著差異。

1-5 不同學校規模之國中小教師在教師對教學資源網的知覺運用各層面及整體上有顯著差異。

1-6 不同認識經驗之國中小教師在教學資源網的知覺各

層面及整體上有顯著差異。

1-7 不同認識管道—校內研習之國中小教師在教學資源網的知覺各層面及整體上有顯著差異。

1-8 不同認識管道—本市研習之國中小教師在教學資源網的知覺各層面及整體上有顯著差異。

1-9 不同認識管道—同僚推薦之國中小教師在教學資源網的知覺各層面及整體上有顯著差異。

1-10 不同認識管道—自我學習之國中小教師在教學資源網的知覺各層面及整體上有顯著差異。

假設二：不同背景變項之國中小教師在「運用教學資源網量表」上有顯著差異。

2-1 不同性別之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異。

2-2 不同任教年資之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異。

2-3 不同學歷背景之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異。

2-4 不同學校類型之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異。

2-5 不同學校規模之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異。

2-6 不同認識經驗之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異。

2-7 不同認識管道—校內研習之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異。

2-8 不同認識管道—本市研習之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異。

2-9 不同認識管道—同僚推薦之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異。

2-10 不同認識管道—自我學習之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異。

假設三：國中小教師在教學資源網的知覺、運用教學資源網之間各層面及整體有顯著相關。

假設四：國中小教師對教學資源網的知覺對運用教學資源網有顯著預測作用。

第三節 重要名詞詮釋

茲將本研究中所涉及重要名詞之概念性與操作型定義，分述如下：

一、國中小教師 (elementary and junior high school teachers)

本研究所稱之國中小教師，係指 95 學年度任職於臺中市公立國中的教師，包含正式教師、代理教師、代課教師、實習教師。本研究以臺中市之國民中小學教師為取樣對象。以下以「國中小教師」簡稱之。

二、教學資源網 (instructional resource websites)

本研究將「教學資源網」定義為：教學資源網係運用網際網路於教學的一種方式，建置者不限於公家機關、學術單位或是個人，為促進教學活化與資源共享，特分析教學者的需求，應用網路及多媒體之特性，收錄與統整相關數位化教學資源，並進行系統的分類與管理，所建置的教學相關資源服務網站。本研究所稱之教學資源網僅限於臺中市教育局網路中心建置的「臺中市九年一貫教學資源網」。

三、教學資源網的知覺 (perception of instructional resource websites)

本研究將「教學資源網的知覺」定義為：臺中市合格教師、代理（代課）教師、實習教師對本市教學資源網資源分享的知覺、網站運作的知覺與參與感受的知覺。

本研究以國中小教師在研究者自編「國中小教師對教學資源網的知覺量表」上之得分代表之。得分愈高，代表受試教師對教學資源網的知覺愈高。

三、運用教學資源網 (applications of instructional resource websites)

本研究將「運用教學資源網」定義為：臺中市合格教師、代理（代課）教師、實習教師上傳教學資源、下載教學資源、將教學資源運用到課程準備、課程實施、評量或衍生出創作新的教學資源等..的行為。本研究以國中小教師在研究者自編「國中小教師運用教學資源網量表」上之得分代表之。得分愈高，代表受試教師運用教學資源網的情形愈佳。

第四節 研究範圍與限制

以下分述本研究之研究範圍與限制，在推論本研究之研究結果時需加以留意。

壹、研究範圍

一、就研究地區而言：

本研究以臺中市為取樣範圍。

二、就研究對象而言：

本研究以臺中市 95 學年度公立國中小教師為母群體（population）進行抽樣。

貳、研究限制

一、就研究對象而言：

（一）本研究受限於時間、人力與物力上的限制，僅以臺中市之公立國民中小學教師為研究範圍，故研究結果若要推論至全國及私立學校，可能受到限制。

（二）本研究之抽樣，係以本市的國中小學，實施隨機抽樣，故在教師背景變項：性別、任教年資、學歷背景、擔任職務、學校類型、學校規模、認識經驗、認識管道等方面，無法很精準的依照比例平均抽樣，因此，在推論與解釋上應更嚴謹。

二、就研究變項而言：

影響學校教師運用教學資源網的因素很多，如學校組織效能、學校文化、組織氣氛、教師資訊運用的能力、教師人格特

質、教師成就動機..等。本研究僅就教師對教學資源網的知覺作為中間變項，因此在推論時，宜考慮此項變項的差異，僅限於推論教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網的關係。

第二章 文獻探討

本研究的目的是在探究臺中市國中小教師對教學資源網的知覺與實際運用教學資源網，是否會因教師性別、年資、學歷、學校類型、學校規模、認識經驗與認識管道之不同背景變項而有顯著差異。為釐清研究主題，建立研究架構，本章乃針對與本研究相關之文獻進行探討。

本章將分三節討論，首先，探討教學資源網的涵義與相關研究；其次，探討教師對教學資源網的知覺、對教學資源網的運用與相關研究；復次，探討教育部教學資源網。

第一節 教學資源網的涵義與相關研究

本節旨在探討教學資源網的涵義及教學資源網的功能。

壹、教學資源網（**instructional resource websites**）的涵義

資訊時代的來臨、網際網路的便捷，使得教學環境產生質變，由傳統的教師和教科書為中心，轉變為以學生和資源為中心，值此，教學資源的提供，即有了迫切性，各式各樣的教學資源網也孕育而生，其方便性與功能性也逐漸展現。本部份即試就教學資源網的定義、內容、性能、功用，來探究教學資源網的涵義。

一、教學資源網的定義

國內許多教育機關團體、專業社群所開發的教育資源網站，不乏命名為教學資源網的，但觀察分析國內外文獻對教學

資源網的定義卻頗為分歧。我國近年來有關教學資源網名稱的論述上，不乏各種稱謂，舉凡教學資源網、網路教學資料庫、網路教學資源庫、網路教學資源中心、教材庫管理系統、資源知識庫、教學網路資料庫、教學資源應用網.....等（王宜珍，1999；林燕珍，2003；林燕珍、徐新逸、黃亞萍，2004；許德輝，2001；葉寶玉，2002；林振欽，2003；楊錦潭、莊宛毓，2003；蔡俊彥，2003），不勝枚舉。

許德輝（2001）從資源提供的角度切入，認為教學資源網是利用網際網路的資源和功能，提供各項資源和活動，以促進教與學的全球資訊網站。它是全球資訊網在教學應用上的一種方式，此種方式可將教師的觸角延伸至世界的各個角落，提供各地相關教師交流分享的管道，更可為學生提供更多、更廣、更新的教材。陳啟展（2003）認為教學資源網可定位為網路的教學資源中心，是一個虛擬的網路，以提升教師教學效能為目的，應用網路及多媒體特性，提供教師教學時之教材資源。楊宏達（2006）認為，教學資源網站是藉由網路，提供教師教學時所需的教材資源（教學設計、教材製作、媒體使用）及各種教學服務（包括教學諮詢、教學評鑑、教學方法應用），目的在於提升教學品質與學習成效。羅鳳珠（2001）將教學資源網站譬喻為多功能的教育資源超級市場，強調以「網路教學資源中心」的概念建置教學網站與教學素材資料庫，以「購物中心」或「超級市場」的管理方法將知識素材作有效的分類與管理，在「顧客自主」、「教學自主」、「學習自主」的前提下，

建構「因材施教」的學習機制。綜上所述，無論是強調網際網路無遠弗屆的特質，或是網站強大的分類與管理的功能，亦或強調對教學效能的增進，皆以系統管理與資源統整的功能為要述。

綜合上述，研究者將教學資源網定義為：教學資源網係運用網際網路於教學的一種方式，建置者不限於公家機關、學術單位或是個人，為促進教學活化與資源共享，特分析教學者的需求，應用網路及多媒體之特性，收錄與統整相關數位化教學資源，並進行系統的分類與管理，所建置的教學相關資源服務網站。

二、教學資源網的內容

教學資源網的建置是為了教學資源的交流和分享，並進而促使教學資源在質與量上的發展（陳啟展，2003）。在網際網路上現成的、可以蒐集得到的、能提供為教師應用於教材設計及教學活動中的資源繁多，包括網頁內容、音樂、圖片、動畫、影片、線上測驗、題庫、網路教學視訊、遊戲程式、共享或公用的軟體與程式..等。教師若加以適當的篩選，賦以新意，往往可成為極佳的教學輔助材料，甚至可收畫龍點睛之效。

各各領域對教學資源網內容的需求不盡相同，但宜掌握如我國學者羅綸新（2005）所說的「適切性」、「吸引力」、「正確性」、「時效性」、「客觀的立場」等原則。張雅珍（2004）從教學設計觀點探討國中國文教師對教學資源網站需求，內容包含：1.延伸閱讀資料；2.教學活動設計；3.多媒體教材及相

關影音資源簡介；4.國語文競賽資料；5.評量試卷與表單；6.相關研習訊息與教育新知；7.觀摩教學影片；8.各版本教材目次；9.國語文領域專家資料庫；10.智慧財產權法令介紹等十項。鍾天正、曾淑惠（2002）從網路教材資源應具備的特性切入，認為應：1.有良好的課程管理系統；2.避免夾帶太大的視訊及音訊；3.具有親和力的使用介面；4.課程教材的設計要有專家學者的參與或指導；5.課程教材內容充實、精確、專業、獨特；6.教材架構嚴謹，富邏輯性，又不失趣味性；7.有彈性互動的課程考試題庫；8.有實際的教學行為呈現；9.有互動式的教學環境；10.資料要經常更新維護；11.能讓教師輕鬆地從事教學活動與製作課程教材。黃靜怡（2003）以台北縣為例，調查使用者對縣市層級教學資源網站的需求，其指出：1.在內容方面需要教學網站應提供整合性質之資源；2.作品分享場域；3.研習資訊與線上課程；4.相關網站連結；5.輔導團訊息；6.人才資料庫等六項。

綜合上述，教師對教學資源網內容的要求，重在豐富、易於檢索與下載的教學資源、兼具專業性與趣味性、易於後製作且無著作財產權問題、有教學範例、有審查機制、內容正確、有互動的考試題庫、線上學習機制、有相關教學網站連結..等。

三、教學資源網的性能

網路上的資源紛陳，缺乏管理與更新，造成搜尋篩選的費時費力，故而網路教學資料庫的建立有其必要性（葉寶玉，2002）。許多研究者從資源品質與資源流通的角度提出觀點，

黃朝盟、趙美惠（2000）認為應經營顧客導向與知識管理導向的網站，網站的管理要符合3原則：1.清晰的目標、審慎的規劃；2.網站的內容具有整體的一致性，各種網頁編排、色彩..要保持一貫且獨特的風格；3.易於搜尋。張雅珍（2004）認為好的教學網站應包含：1.下載教學資源；2.資源檢索功能；3.專家諮詢；4.教學相關之網路資源介紹與連結；5.定期更新資訊並註明日期；6.互動討論區；7.上傳資源品質的審核制度；8.上傳教學資源；9.教學資源的等級評比與註記；10.各項教學資源使用的人數統計等十項。林福美（2001）認為需依教師需求優先提供1.最新活動自動化通知服務；2.下載教學資源；3.依主題或年級分類的資源檢索功能；4.線上進修 等四項功能，且不同的教學資源項目，應有不同的評鑑規準，以維教學資源的品質。

許德輝（2001）從系統建置的觀點提出：教學資源網站的建置，應該依循「分析、設計、製作、評鑑」之組織化、系統化的設計發展模式；在系統上制定通用之XML格式；結合「樣板、資料庫、與XML技術」開發網站功能；以「成果、實務、理論」做為使用經驗的流程；提供班級社群功能；對上傳資源提供搜尋檢索服務；使用套裝軟體開發系統功能；以及加強網站內容與學科內容的結合。來加強系統化教學網站的開發。

周珍伊（2006）指出，教師最注重資源網站的內容與人機介面。教導不同程度學生的教師們對專業資訊的需求也有不同，建議資源網站應讓其使用者進行評鑑，且檢視內容是否提

升個人專業知識成長與符合使用者的需求。羅綸新（2005）認為，可依「網路畫面安排」、「應因效果」、「互動效果」、「學習者控制」等四個項度來評鑑教育網站的性能，以維網路的品質。

綜合上述，教學資源網站的開發應注重教師的需求，以系統的管理，強化的上傳、審查、檢索與下載的機制，數位教學資源交換規格機制，以增加教學資源的有用性與網站使用的易用性，另，社群功能的開發、與網站的互動性、相關教學網站的連結、檢核與評比系統的建置，均為可資考量的性能。

四、教學資源網的功用

許多研究者均指出，教師常苦於許多網站缺乏管理與更新，造成資料搜尋篩選的費時費力，故而網路教學資料庫的建立有其必要性（許德輝，2001；葉寶玉，2002；徐新逸、林燕珍，2003；謝亞屏，2002）。許德輝（2001）認為，建置「教學資源網站」是極有益並具有彈性的作法。藉此，教師得以運用全球資訊網的資源、多媒體的學習內容、相關資源連結與利用網路進行互動，其打破時空限制的各種學習方式及活動，可將教學資源網站營造成為一個理想的線上學習環境。

學者們普遍教學資源網的功能並認為建置教學資源網，系統的管理教學資源有其必要性，且為時勢所趨（林菁，1999；許德輝，2001；許德輝，2001；葉寶玉，2002）。許德輝（2001）整理相關文獻歸納出教學資源網站可包含：1.主題相關之網路資源介紹與連結；2. 呈現與提供使用者的意見回饋與討論之

管道；3. 提供相關活動的聯絡管道；4. 相關教學資源之整理與呈現；5. 提供相關時事與新資訊；6. 提供教學指引與輔助工具；7. 呈現教學成果與作品。吳鬆亮（2004）針對 8 個國小教學網站或開放性教學平台做功能支援程度調查，歸納出教學網站的功能包括：1.學習管理的功能服務；2.學習輔助的功能服務；3.評量/成績管理的功能服務；4.社群互動的功能服務；5.教學管理的功能服務；6.站務管理的功能服務等 6 項。祝勤捷（2002）建議網站應具備 1.網站資料查詢；2.相關資料連結；3.最新公告；4.導讀；5.教學問答區；6.學習討論區；7.單元主題系列介紹；8.學習單下載；9.網站導覽（地圖式）；10.討論區（線上及時交談）；11.學習留言板；12.遊戲區；13.資料上傳；14.線上問卷；15.線上評量等功能，來幫助使用者學習或使用網站。

綜上可知，教師期望教學資源網支援的功能，包括 1.教材展示；2.學習資料分享交流；3.搜尋引擎；4.相關網站連結；5.教材內容下載；6.討論區；7.教材管理工具；8.教材共享資源中心；9.站務訊息公告；10. 網站使用說明；11.學員基本資料修改；12.訪客留言版。

貳、教學資源網的相關研究

我國近年來，對於教學資源網的研究，質化與量化的研究兼具，茲彙整臚列如表 2-1-1：

表 2-1-1 我國近年來有關教學資源網之研究

研究者	研究主題	研究方法	取樣人數	研究結果
周珍伊 2006	英語教學資源網站評估指南之研究	問卷調查法	以 59 位小學教師、34 位中學教師、及 23 位大學教師為取樣對象	1. 制定以建置者的專業、資源網站的內容、資料來源與更新、以及人機介面等四個向度的英語教學資源網站評估指南。 2. 教導不同程度學生的英語教師對專業資訊的需求不同。
呂郁原 2005	國小藝術與人文教學資源網站之建置—以臺北縣雙和區為例	問卷調查法	以台北縣雙和區國小 949 位校長、主任、教師為取樣對象	1. 完成該區藝術與人文教學資源網站 2. 結合互動式的網路技術對藝術交流、欣賞、創作和藝術資源整合有助 3. 無版權的開放式內容管理系統其功能符合教學所需，可推廣運用於校園、教師為教學網站，也適用於各領域的教學網站建置。
周秀芳 2004	九年一貫課程教學資源中心建置之研究—以台北市國民中學為例	個案研究法	以台北市公立國民中學之教師為取樣對象	1. 教師對蒐集資料管道、教學新知與網路資源教材需求甚殷。 2. 教師認同教學資源中心多元化網路資源服務

續表 2-1-1 我國近年來有關教學資源網之研究

研究者	研究主題	研究方法	取樣人數	研究結果
黃靜怡 2003	縣市層級教學資源網站	個案研究法 深度訪談	以台北縣九年一貫	1. 使用者對縣市層級教學資源網站的需求，在內容方面：提供整合性的資

規劃與管理
研究--以台
北縣為例

EasyGo 教源、作品分享、研習資訊、線上課程、學資源網相關網站連結、輔導團訊息及人才資站為分析料庫；在服務需求方面：友善之介面、取樣對象搜尋與檢索、線上諮詢與互動、訊息訪談學校即時更新等四項。

教師、行政 2. 受訪者認為 EasyGo 網的優點為提人員、教育供全縣教學資源共享之平台、內容獲局人員、北大多教師肯定、網頁框架具一致性。縣輔導團然網站缺乏多媒體動態資料、連結之成員及學網站未分類、較缺乏與使用者互動等。者專家等 3. EasyGo 網的困境：缺乏專責單位負共 24 人。責、稿源不足且缺審稿機制故內容品質不穩、著作權之規範欠缺影響投稿意願及網站知名度有待提升等。

梁利吉 國中科學教問卷調查法
2003 師對化學教
學資源網站
需求之研究

以北、中、1. 不同學校的教學方式及網路素養的南、東四區教師在教學資源網需求以教學資源資 349 位國中料豐富最多；不同任教學校所在地有教師為取顯著差異：偏遠地區的教師顯著偏樣對象高；合科教學教師顯著較分科教學的教師高；網路素養「很好」的教師，顯著偏高；「待學」的教師，顯著偏低。

2. 不同任教學校所在地及是否擔任過九年一貫領域課程的教師在資源網站能提供「科學及技術新知」項目上有顯著差異：都會區的教師，顯著偏高；郊區的教師，顯著偏低；不曾擔任過九年一貫的教師的百分比顯著高於曾擔任過九年一貫課程的教師。

3. 教師專業能力足堪來推行教學資源網發展，也贊成推動教學資源網發展。

續表 2-1-1 我國近年來有關教學資源網之研究

研究者	研究主題	研究方法	取樣人數	研究結果
祝勤捷 2002	國小自然 科教學網 站內容與 介面設計	問卷調查法 訪談法	國小自然 科教師為 取樣對象	1. 教師對地科類的教材教學最感困難，且認為科學知識性、不易觀察或抽象的教材，適合以全球資訊網支援教學。

評估指標
之研究

2. 國小自然科教學網站應具備網站資料查詢、相關資料連結、最新公告、導讀、教學問答區、學習討論區及單元主題系列介紹等七項功能。
3. 教師對於許多通用的介面設計感到困惑，對於美工視覺的要求甚高。顯示出教師仍屬於初級的網站使用群。
4. 教師對於理論性的內容不感興趣，而範例教案、實例解說以及學生作品等內容對於實際教學的助益較大。

陳啟展 國小高年級自然與生活科技領域教學資源網站製作

以研究者 1. 依系統化教學設計之分析、設計、服務國小製作與發展及評鑑等步驟，發展出適合國小高年級學習的課程，以及教師與學生能使用之教學資源。為取樣對象 2. 設計、發展完成並評鑑一個教學資源網站。

許德輝 批判與創造思考教學資源網站發展製作之研究

以不同資訊素養的國中 3 名教師為取樣對象 1. 以系統化設計的模式(分析、設計、製作與評鑑)，建置批判與創造思考教學資源網站。2. 資料庫設計方式會影響搜尋系統的複雜度與功能。

張明敏 網路教學網站之營運策略與關鍵因素之探討

以網路教學業界為取樣對象 1. 學界認為網路教學的相關技術尚有待加強。2. 網站建置應提供學習者一個具高度使用者親和力的學習環境。

資料來源：研究者整理

綜上可知，目前各級學校組織，在有關教學資源網的研究上並不豐富，但普遍對教學資源網的功能持正向的看法，且認為運用教學資源網對教師的備課、教學活動的進行、教學效能的提升有助益，因此，似可深入的進行了解，此方面應有探究的空間。

第二節 教師對教學資源網的知覺、運用的關係與相關研究

本節旨在探討教師對教學資源網的知覺與運用的涵義、理論基礎及相關研究。

壹、教師對教學資源網知覺、運用的相關理論

一、 理性行為模式

理性行為模式 (Theory of Planned Behavior, TPB) 係 1967 年由 Ajzen & Fishbein 所提出，其認為決定個人是否採行某特定行為，最重要且直接的變因是「行動意圖」，行為的意圖愈強，代表可能從事該行為的機率愈高。其理論模式如圖 2-2-1 所示：

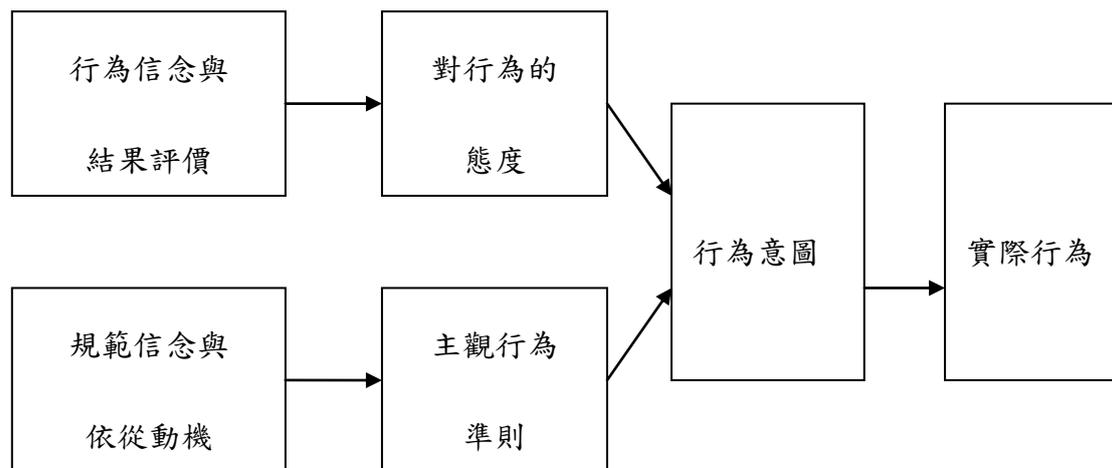


圖 2-2-1 理性行為理論模式

資料來源： *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*, by I. Ajzen, & M. Fishbein, 1980, Dorsey Press.

Fishbein & Ajzen 對有關相關變因提出說明：1.行為意圖：行為意圖係指個人想從事某種行為的行動傾向，行為的意圖愈強，代表其從事該行為的可能性愈高；2.對行為的態度：態度是指個人對其所從事之特定行為所可能導致的結果及其對評價好壞所做的判斷；3.主觀行為準則：係指社會對於個人從事某特定行為與否給予的壓力。亦即，個人從事某一特定行為時，感受到其重要參照群體是否支持他或同意他。

Ajzen & Fishbein 認為，行為有時受社會環境壓力的影響，大過於受個人態度的影響。依郭鴻達（2002）對主觀行為準則的詮釋，主觀行為準則受到他人或團體對於個人使用行為的意見，與個人依從的意願所影響，當社會的壓力愈大或個人順從的意願愈高時，主觀行為準則的影響愈強，行為意圖受到

的影響也愈大。反之，主觀行為準則的影響強度愈低，行為意圖受到的影響就愈低。

二、計劃行為理論模式

計劃行為理論係 Ajzen (1985)，為使理性行動理論模式更加周延所作的修正，其不同點在於計劃行為理論對於行為意圖的預測上，另增加認知行為控制的變因，各變因的關係如圖 2-2-2 所示：

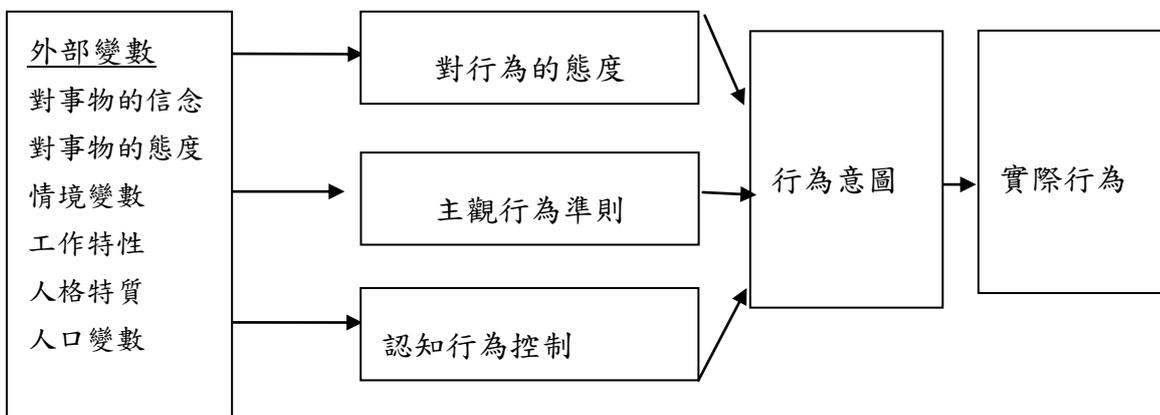


圖 2-2-2 計劃行為理論模式

資料來源：Attitudes, Personality, and Behavior, by Ajzen, I., 1988, Dorsey Press.

Ajzen (1988) 對有關相關變因提出說明：1. 認知行為控制：影響認知行為控制的因素可分為內在因素與外在因素。內在因素如個別差異、資訊、技術能力、行為的意志力..等；而外在因素則如時間和機會的限制、對他人的依賴..等。有些內在因素是可以經由訓練或學習而降低其影響力的，如透過資訊能力的培養，可以增強其使用電腦的行為能力；外在因素通常只會導致暫時性的行為意圖改變，如缺乏時機學習時，可以暫緩或另覓適當時機。但當多次的努力或嘗試均失敗後，即可能

導致個體的行為意圖改變。認知行為控制對行為的影響是「間接」的，即認知行為控制透過行為意圖間接影響行為(引自郭鴻達，2002)。

但如圖 2-2-2 所示虛線部份所示，認知行為控制和行為之間也可能存在著直接影響的關係，此指當人覺得有足夠的控制力時，則可能產生實際的行動 (賴蕙君，2000)。

三、科技接受模式

科技接受模式 (Technology Acceptance Model, TAM) 係 Davis 於 1989 年提出，其以「理性行為理論」為基礎，針對科技使用行為而加以分析，發展出較簡化而有效的行為模式。其提出「知覺有用性」和「知覺易用性」兩個主觀的態度決定因素，另外，模式中還包括外在變因。科技接受模式如圖 2-2-3：

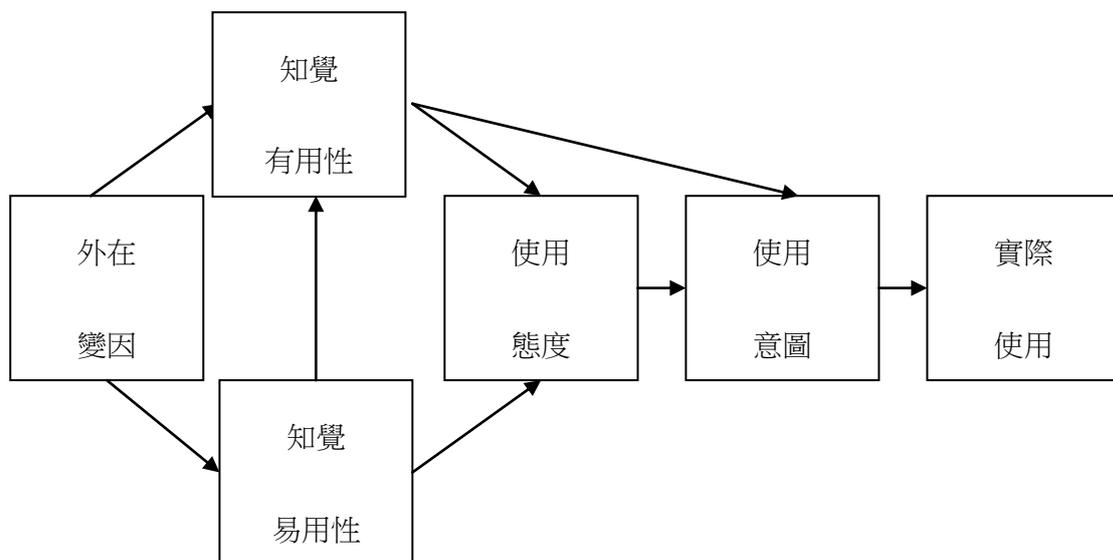


圖 2-2-3 科技接受模式

資料來源：*User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models*, by Davis. & Warshaw, 1989, Management Science.

Davis (1989) 對有關相關變因提出說明：1.知覺有用性：對知覺有用性的定義是「使用者主觀的認為使用某一種科技系統，會對他的工作表現與未來有幫助」。亦即當使用者知覺到對其現在表現或未來發展有助益時，使用者會對系統抱持正向的態度，強化其使用對系統使用結果的正面評價；2.知覺易用性：使用者認知到學習使用某一特定科技系統的容易程度，亦即，當使用者知覺到要學習熟悉使用一項新系統時，自己感覺難或易的程度。當使用者對系統使用知覺易用性愈高，代表使用此系統時，愈易學或知覺系統使用困難度不高；3.當知覺易用性愈高，則知覺有用性的程度也會愈高（引自吳明隆，2004）。

四、科技接受模式之修正

科技接受模式之修正（Technology Acceptance Model, TAM）係 Venkatesh 於 2000 年提出，其認為省略「態度」變因，可幫助我們更了解「知覺有用性」與「知覺易用性」對「行為意圖」的關係，科技接受模式之修正如圖 2-2-4 所示：

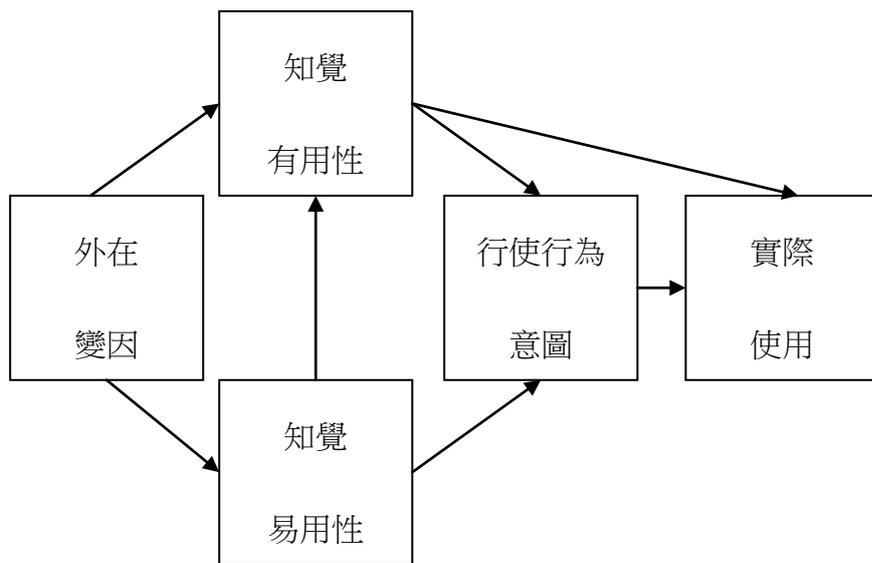


圖 2-2-4 修正之科技接受模式

資料來源：*A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies*, by Venkatesh & Davis., 2000, Management Science.

已有學者驗證，「知覺有用性與知覺易用性」可以直接預測「行為意圖與行為」（Venkatesh & Davis，2000）。而我國學者吳明隆（2004）認為，修正後的科技接受模式有以下特點：1.「知覺有用性」與「知覺易用性」等二項變因，決定了使用者行為的意圖，進而影響使用者實際使用的情形；2.在資訊科技使用的歷程中，外在變因與知覺易用性直接影響知覺有用性。不論是有用性的認知或易用性的覺察，外在變因是個重要的影響變因；3.使用者使用行為的意圖，決定了使用者實際使用行為，修正後的科技接受模式與原來的科技接受模式對照，減少了「使用態度」變因，雖較易解市使用者資訊接受行為，但似忽略了中介歷程的探究。

貳、教師對教學資源網的知覺與運用的涵義

一、教師對教學資源網的知覺

(一) 知覺的涵義

1. 知覺 (perceptio) 的定義

早期實存論的觀點將知覺視為是一種立即的、與外在實體一致的感受歷程。此觀點普受柏拉圖、康德等人的質疑，認為此觀點忽略了大腦的運作歷程，認為感官只是攜帶外界訊息而已，而大腦的整個活動才是決定最後的知覺體。

一般而論，知覺較偏向於心理學層面的探討。我國學者張春興（2006）對知覺有精闢的詮釋：「知覺係知覺個體靠以生理為基礎的感官獲得訊息，進而對其周圍世界的事務作出反應或解釋的心理歷程」。當外界刺激作用於感官時，人腦會對外界的刺激形成整體的看法和理解，並且對外界的感覺訊息進行組織和解釋。我國學者陳一平、葉素玲（2007）簡明的指出，「感覺是由下而上的處理，屬於原始素材的處理；知覺則涉及由上而下的處理，屬於物件的處理」。亦即，知覺是客觀事務直接作用於人的感覺器官，人腦經過組織，所形成對客觀事務整體的反映。知覺較感覺複雜，知覺係以感覺為基礎，是對大量感覺訊息進行綜合加工後形成的有機整體，但它不是各各感覺的總和。綜合上述，研究者將知覺定義為「知覺是人接收到外界事或物的刺激後，大腦主動將其與舊訊息、舊經驗加以組織與統整的有機整體結果」。

2. 知覺的歷程與特性

在認知科學中把知覺視為一組程序，包含：個體認出 (recognize)、組織(organize)，並理解(make sense)在環境中所得到的訊息的歷程等知覺歷程，包括獲取感官訊息、理解訊息、篩選訊息、組織訊息 (張春興，2006)。

知覺與感覺通常是無法完全區分的，感覺是訊息的初步加工；知覺是訊息的深入加工。「感覺以生理為基礎，個別差異較小；後者以生理為基礎外，再加上心理作用，個別差異極大，對同一物體所得知覺未必相同，感覺是知覺的基礎，感覺是個體獲得的此時此地的事實性資料，知覺則是個體將感覺資料與經驗連結而產生的組織」(張春興，2006)。知覺偏重於心理性的、因人而異且個別差異大、所得經驗較統整有組織、不受限於現實刺激。

知覺具有相對性、選擇性、整體性、恆常性、組織性、可塑性等特性。在知覺的過程中，強度大的、對比明顯的刺激容易成為知覺的對象 (陳一平、葉素玲，2007)。同時，知覺具有恆常性，在不同角度，不同的距離，不同的明暗度的情況下，觀察某一熟悉的物體，雖其物理特徵，如形狀、大小、顏色、亮度等會受情境影響，看起來會不太一樣，但因我們對此物已有的知覺經驗，會讓我們仍視其為原來的樣子。另外，知覺具有選擇性，會主動的進行過慮，選擇性的觀察、選擇性的聽，通過篩選 (受到注意) 的訊息才會被分析，存入腦中。

(二) 教師對教學資源網的知覺

教師對教學資源網的知覺可由「有用性知覺」、「易用性知覺」、「相容性知覺」等三方面加以討論。

1.有用性知覺

資訊科技的蓬勃發展，已讓教師體認善用資訊科技，能提升其教學效果（吳鬆亮，2004）。已有研究指出，包含高中職與國中小學教師皆正面肯定運用網際網路搜尋教學資源為必然的趨勢（吳聲毅，2004）。教師覺得運用資訊科技不僅讓備課更方便、搜尋資料更快速與多樣化，且資訊豐富、新穎，吸引學生的注意，又能加強課程的深度與廣度，對於學生與課程內容都有加分的效用（吳明德、陳市娟、謝孟君，2005）。

孫培華（2003）在國民小學資訊系統採用行為之研究中指出：有用性知覺與行為控制知覺（如研究模式之推導），對於行為意圖有顯著影響。吳鬆亮（2004）針對國小教師就教學資源網站研發所作的訪談歸納出，有近九成的國小教師，正向的認為使用教學網站能協助學生學習、提高學習效果，有助於教學成效之提昇；且有七成以上的國小教師，對於教學過程中使用教學網站的資源，抱持著正向的態度，認為使用教學網站是「喜歡的、好的、需要的、是有益的」，且高達九成的國小教師認為為可以獲得新知、提昇資訊素養、增進專業知能與提昇個人競爭力。周永記（2004）針對國中教師的調查，亦獲得相似的結論，國中教師大多認為使用教學網站是「正向的、有益的」，且特別著重提昇學生學習成效的部份。認為教學網站的使用，能增進教學效果。

有研究指出，有用性知覺中「自利性」是一個關鍵的因素，當教師認為運用資訊科技，能降低重複教材製作與教學的成本，且能增進個人的資訊素養與專業知能，有助於提昇教師運用資訊融入教學的行為動機，如此就能對教學網站的資源運用形成「有用性」的知覺（吳鬆亮，2004）。

教師對教學資源網的知覺亦有負向的，吳聲毅（2004）指出，運用資訊科技融入教學改變了原有的教學活動，衝擊到教師的教學習性，讓教師感到不安與疑惑；部份教師在「需要／不需要」運用教學資源網的資源上，抱持不確定的態度。亦即，仍有一些教師不樂意運用資訊科技於教學，覺得此舉造成其困擾；而在教學現場，因現今強調教師專業自主，所以，教師是否願意將資訊科技運用於教學活動，實看教師的自我抉擇。

有研究指出，對「教師教學使用資訊科技」最具預測力的變項為「有用性知覺」（王彰偉，2004）。蔡俊男（2000）指出，讓教師體認善用資訊科技的使用，能提升其教學效果，是教師使用資訊科技意圖的重要因素。亦即，當教師知覺到資訊科技的「有用性」，會增加其使用科技資訊於教學的意圖，進一步展現使用資訊科技於教學的行為。

綜上可知，中小教師大多已知覺到運用資訊科技與網路教學資源是有用的，此知覺的有用性愈強，愈可能產生運用資訊科技與網路教學資源網的行為。因此，如何增加教師「有用性知覺」，應是提升教師使用教學資源網的關鍵要素。

2. 易用性知覺

易用性知覺係透過兩個因果途徑來影響「資訊科技意向」：(1)易用性直接影響行為意向；(2)易用性透過有用性間接影響行為意向，其與有用性知覺呈正相關（吳松亮，2004）。

教師雖認為其有能力使用教學網站，但卻對可能面臨技術問題及困難，缺乏克服困難的信心（陳裕隆，2000；吳松亮，2004；周永記，2004）。當教師擁有實作的經驗後，有助於讓教師對教學過程中使用教學網站擁有更為正向的知覺，也能增強其使用的行為意圖（吳松亮，2004）。

有研究指出，改善環境設備（例：網路平臺人機介面的增強、電腦設備的改善）、增進使用者的便利性，有助於增進教師易用性知覺，並強化了使用性知覺。李世忠（1999）認為，使用者介面是使用者接觸平台或網站的媒介，除了要懂得包裝以吸引使用者外，簡單易用更是其首要原則。Hope 認為，使教師更願意運用資訊科技於教學的五個重要因素為：易於操作的電腦科技、易於取得的電腦軟硬體設備、同事間的支援、電腦訓練的機會、時間等（Hope, 1996; 引自黃淑靜，2002），其中，易於操作的電腦科技、易於取得的電腦軟硬體設備、電腦訓練的機會等三項均與易用性有關。因此，易用性知覺實為關鍵要素之一。

張明敏（2001）在其研究調查中指出，網站設計應以顧客為導向，應具備親和的瀏覽介面。陳慶洋（2001）、曾瓊瑩（2005）、蔡俊男（2000）等學者的研究均認為，教師們使用

網站平台或軟體時，操作介面是否易於使用，會影響其使用的動機。依據研究，國中教師七成以上具有教學使用資訊科技的意願。但教師對教學使用資訊科技的態度，並不會受到易用性知覺太大的影響。教師是否採用資訊科技於教學，主要決定於資訊科技在教學過程中對學生學習的有用性高低，當使用資訊科技能呈現較高的學習效果時，則教師運用資訊科技的行為意圖就較高（周永記，2004）。王彰偉（2004）在其影響教師涉入網路教學平台之因素研究中發現：易用性知覺會影響有用性知覺，而有用性知覺會影響教師對教學平台的涉入程度。此與周永記（2004）的研究結果相符。目前，易用性知覺對科技工具使用的影響效應仍未有一致性的研究結論（施宏彬 民2002），有待進一步的探究。但是，教師對運用資訊科技的易用性知覺不高，實不利於教師對教學資源網站的運用。因此，如何增加教師的「有用性知覺」，應是需補強的部份。

3.相容性知覺

「相容性」在近年來開始被討論到，其係由 Taylor and Todd (1995)提出一種叫著 Decomposed TPB Model，把 TAM 包含在 TPB 的態度裡，新增「相容性」(Compatibility)的變因，作為對行為態度的第三種決定因素，其後，Chau and Hu (2001)將其改良用在有關醫師使用電子醫療科技接受度的調查研究上，以取代「共通性規範」，其認為對於專業自主性較高的行業，「共通性規範」的影響有限，反而是與其原有工作相容程度的知覺，比較容易影響教師行動的意圖。

「相容性」是指一個人意圖採行某種行為時與其原有行為的兼容性。以資訊科技的應用而言，相容性係指教師使用資訊科技於教學與其原有教學方式是否一致的認知程度（周永記，2004）。

教師通常在教室進行教學活動，且採用習慣的教學模式，欲將教學資源網上的資源運用於教學，意指教師需對電腦、網際網路..等具有先備的能力，亦即，要有足夠的資訊素養，同時要預先蒐集、整編相關資源，或準備適當的機具，凡此種種，均會增加教師的負擔、讓教師有壓力，影響教師對資訊科技的接受意願。

周永記（2004）指出，「相容性」雖不會對行為態度或意向直接影響，但可能透過中介變項——「有用性知覺」與「易用性知覺」，間接影響教師教學時使用資訊科技的接受意願。其研究顯示，過半教師對教學使用資訊科技的「相容性」並不高，且其認為，相容性的影響力高於易用性知覺，對教師教學使用資訊科技的接受意願有很大的影響作用。

有鑑於此，學校或可再加強無線網卡、加強網路頻寬、改善電腦設備、建置領域資源共享的平台、設置分享資源的獎勵辦法、增設 e 化教室、舉辦相關資訊研習、充實教師最新教學新知..等方面著力，以提昇教師對教學資源網站運用之相容性知覺。

綜上可知，一般教師對教學資源網的知覺是正向且有所期待的，教師普遍對教學資源網具有「有用性知覺」，但因網路

平台的環境不佳、電腦設備不佳、教學資源不符所需、教師的資訊素養不足、時間不足..等因素，致教師的「易用性知覺」不高，且學校行政、家長、學生，雖對教師運用網際網路的教學資源持正向的看法，但缺乏積極的行政作為與獎勵措施，且運用網際網路教學資源的行為時，衝擊到教師原有的教學習性，致教師對運用教學資源網的「相容性知覺」不高。此點當局者不可不慎，應展現積極的行政作為，型塑支持的氛圍，讓教師在正向的環境中，得以有更佳的表現。

二、教師對教學資源網的運用

（一）教師對教學資源網使用的情形

九年一貫課程強調活潑多元、網際網路的百花齊放，再加上各種強調資源整合的教學資源平臺在教育當局、學術單位大力的支援下，功能愈臻健全，也湧入了不少教師們所產出的教學智慧結晶，許多資源甚至經過縣市層級國教輔導團審查的審理，資源具有一定的品質，不少教師更周延地對其資源的設計理念、使用時機..等，皆有完整的著錄。有研究顯示，教師已知覺到運用教學資源網站裡其他教師分享的教學資源是有用的（廖文榮，2005；周秀芳，2004；吳鬆亮，2004；葉寶玉，2002）。吳鬆亮（2004）訪談國小教師有關教師運用教學網站的經驗中發現，九成以上的國小教師曾接觸過教學網站，且過半的教師有使用過教學網站的經驗，此比例不可謂不高。另，有八成以上的國小教師明顯感受到參考群體贊成其使用教學網站，同時也有八成以上的教師願意參考他們的意見（吳鬆

亮，2004）。林新益（2004）對嘉義縣國小教師應用網路學習資源及其教學滿意度關係之研究發現：1.國小教師經常應用網路學習資源從事教學，並滿意應用網路學習資源；2.國小教師應用網路學習資源與個人背景變項有關；3.國小教師應用網路學習資源可預測教學滿意度之情形。張亦芸（2003）對九十位在大學或研究所在職進修與英語教學相關課程或學位的國、高中與國小英語教師進行調查，發現教師都已具備基本的電腦與網路使用技能，對於融合網路上豐富的資源於課堂教學也都抱持開放歡迎的態度，但是，卻只有少數的教師曾經實際嘗試使用網路資源來教學。綜上可知，國小教師對教學資源網的知覺情形良好，但是因不同的領域使用情形似乎差異很大，有待進一步的探究。

國中教師對教學資源網站的資源的運用與國小教師相較，呈現明顯不足的現象，目前國中教師實際運用資訊科技於教學的比率仍然偏低，周遭（包含教育行政、學校行政、家長..等）對教師運用資訊科技於教學的期望不是很強，國中教師對教學使用資訊科技所抱持的行為控制認知信念並不強，過半教師對教學使用資訊科技的「相容性知覺」並不高（周永記，2004）。陳香君（2004）針對高雄市國中語文領域教師對資訊融入教學的關注與使用情形的研究指出，國中語文領域教師關注層級屬中偏高，而採用層級則偏低。多數教師對教學使用資訊科技方面的知識、資源及作法持正向的看法，但認為沒有足夠的時間、沒有足夠的設備或支持去運用教學資源網上的資源

(周永記, 2004)。此與國中教師需面對學生升學的成敗責任，「成績」成為教師、家長、行政對其教學上主要的考量，且國中生正處於「人生的第二個狂飆期」，教師上課時把頗大的心力用在教室秩序維持上，運用教學資源網的資源來豐富教學，似乎顯得不那麼迫切，因此，與國小相較，其運用教學資源網的行為，明顯偏低。

綜上可知，目前國中小學教師多肯定教學資源網上的教學資源有助於教學的實施，但許多內外因素會影響到教師使用教學資源網站的意願與行動，此現象國中的情形較國小嚴重，有待進一步的探究與解決。

(二) 影響教師對教學資源網使用的因素

影響教師對教學資源網使用的因素頗為複雜，許多研究從不同的角度來探討，張金鐘(2002)指出，教材之有用性會直接影響教師是否會產生運用數位化教材的行為，主要影響源自：
1.設備不足；2.教材取得不易；3.教師之進修資訊素養的時間與教材取得（或製作）的時間；4.使用後學生..等均是關鍵因素，教師會經歷接受數位化教材>克服障礙>使用數位化教材等問題解決歷程。

廖遠光(1999)認為，影響教師運用教學資源網，資訊素養是關鍵因素，包括：1.電腦硬體設備與周邊設備的基本認識與簡單操作；2.能使用影像處理、文書編輯等軟體編輯簡單的教材或簡報資料；3.熟悉網路功能並有能使用 Email、資料搜尋、資料下載、檔案傳送等能力；4.能適時將資訊科技運用於教學

活動上的能力；5.於自己學習生活領域中使用電腦的能力。另外，教師可支配的時間；設備資源環境；學校行政支援程度；有用性(Usefulness)等都會影響教師資訊使用行為。王彰偉(2004)在其影響教師涉入網路教學平台之因素研究中發現：1.組織制度會透過教師對系統之有用性知覺，間接影響其涉入程度；電腦知識會透過對該網路教學平台之易用性知覺及有用性知覺，間接及直接影響其涉入程度；2.易用性知覺會影響有用知覺，而有用性知覺會進一步影響教師對平台的涉入程度。周永記(2004)發現：1.影響教師教學使用資訊科技意願的直接因素有：「有用性知覺」、「態度」、「行為控制認知」等，間接因素有「相容性」及「易用性知覺」；2.「相容性」可能透過中介變項——「有用性知覺」與「易用性知覺」間接影響教師對資訊科技融入教學的接受意願，對教師運用資訊科技融入教學的接受意願有很大的影響作用；3.對「教師教學使用資訊科技」最具預測力的變項為「有用性知覺」，再依次為「態度」、「行為控制認知」。提供網路教學素材資料庫是誘使教師願嘗試資訊科技融入教學的重要因素(王崇懋，2004)。另，學校整體環境愈支持且對於資訊融入教學態度愈正向，則教師在資訊融入教學產生關注程度與使用行為會愈積極(蕭美杏，2004)。超過八成的國小教師知覺學校主管、學校同事、學生及學生家長贊成其使用教學網站，其中又以認為學生贊成的比例最高，高達九成五，共通性規範似乎仍有其效用。

綜合上述，影響教師使用教學資源網的因素頗為複雜，

包含教師的資訊基本能力與素養、進修意願、教師可支配的時間、學校對教學資源提供與網路環境建置、行政人員對教師教學使用資訊科技的支援程度、教材取得的難易、教材的品質、進修機會、重要他人的回饋、與學科內容的相容性、相關的獎勵制度、網站的品質管理與人機介面、學校行政支援程度、..等都會衝擊到教師對教學資源網的「有用性知覺」、「易用性知覺」、「相容性知覺」，進一步影響到行為的意圖，影響到教師使用教學資源網來支援教學的行為。

若將教學資源網視為教師準備課務、實施教學與自我學習的工具而論，教師能不能接受教學平台上的教學資源、能不能將資源加以轉化、能不能與自己教學的習性和正要進行的課程相容、能不能獲得同儕、行政、家長與學生的認同、能不能獲得較佳的教學效果是關鍵因素。值得教師與教育相關人員深思。

（三）教師運用教學資源網的方式

教師進行教學資源資料搜尋最常用的路徑為網路搜尋引擎（嚴淑珠，2006），運用網路收集教學資源已是許多教師共同的教學準備行為。教師最常使用的教育網站是學習加油站、亞卓市、思摩特網及教科書網站。教育部教學資源網、教育局的相關網站亦在教師搜尋習慣之列，主要係上面教師的作品多，有現成的教案可用、有新的資訊，方便使用；形式多樣；資料豐富；能吸引學生注意。在資源運用部分，教師對網路教學資源之運用方式，多半會製成 PowerPoint、Word 檔或直接

播放（吳明德、陳世娟、謝孟君，2005）。但是，智慧財產權問題、設備上的限制、學生電腦素養問題、某些教學網站資源分類不清、資源不能讓人下載..等問題，形成使用上的障礙（吳明德、黃喻淳，2005；謝孟君，2005）。

各縣市、各領域均有教師使用教學資源網行為的研究。葉家睿（2002）調查花蓮縣國中教師電腦使用行為時指出，教師在撰寫新課程教材時，上網收集者最多；上網收集之資訊運用於教學者達四成以上，運用率甚高。在網路資源使用率上，依序為：教師利用搜尋引擎蒐集資料較多、利用電子郵件、利用檔案傳輸、上網看電子書、下載免費軟體。很少利用電腦網路來做教學準備的教師其不用的原因，以不熟悉網路使用方法者最多。以此可窺之，資訊相關研習應持續辦理，以持續增進教師的資訊能力，或可克服此障礙。廖文榮（2005）調查國小自然與生活科技教師運用網路教學資源的情形後發現，教師普遍具有利用網路查尋資料、應用網路教學於自然與生活科技的課程與運用網路資訊科技來設計自然與生活科技科教材的能力，但大部份教師未具有設計自然科網路教學教材之能力。所以，我們或可預測，若教育主管當局或學術研究單位，能依據國中小教師的需求與國中小課程與教學的特性，來設計功能完善的教學資源網，並營造分享的情境，當教學資源網的資源夠豐富時，必可吸引教師由收集、分類、儲存、傳播、分享、再創造（徐新逸、林燕珍，2003），豐富自己的教學行為，行有餘力，則分享資源的行為有會增加，自然形成以創造資源為主

的學習環境（吳慧敏、曾世綺，2005），型塑學習形學校。

不同背景變項的教師在教學資源網的運用上呈現差異情形，陳神勇（2002）針對澎湖縣國小教師應用網路教學現況及其意願之研究發現，教師應用網路以蒐集教材與補充教學內容居多，偏向於單向資料下載，任教 26 年以上教師，應用網路教學意願較低，研習時數愈多、接觸網路愈久、家中有上網設備教師應用意願較高。在分享行為方面，由台北縣九年一貫 Easy Go 教學資源網站經營困境之一為「稿源不足」可窺之，教師在資源分享的部份有待補強（黃靜怡，2003），而張盛（2005）以計劃行為理論探討知識分享行為，認為期望報酬、期望關懷、期望貢獻、期望減少損失、利他主義、認知型信任、情感型信任、工作任務相互依賴與資源配合度等外在變因會影響資訊人員的知識分享行為。

綜上可知，教師在教學資源網的運用上，主要係以搜尋資料下載資源，以匯集教材與補充教學內容，會主動上網搜尋，且會因不同背景變項而有差異。但在資源分享的行為方面，尚有待補強。

教師運用教學資源網之資源，可達到教學資源共享、教學檔案管理電腦化、教學無時空之限制、教學活動的多變性、教學教材的重複性、個別化的學習環境、經大量使用則製作成本降低、終身教育的實現與學習成效良等等之諸多優勢，確實有推展的價值性，而行政的支援、網路教材的設計與網路教學之相關設備..等，皆為重要的影響因素。

(四) 應用網路資源教學的策略

應用網路教學資源來豐富教學，強調的不是照本宣科，需加上教師的專業詮釋，對資源進行研判，剖析其對於課程的適切性、相容性，所教授班級學生的程度、學校的教學媒體設備..等，將教材活化、轉化，甚至再製來加以運用，才能展現教師的能力與專業見地。Wilson (1999) 建議使用者資訊行為尋求可遵循「開始、連結、瀏覽、辨別異同、深入觀察、萃取、確認、結束」之歷程，頗富邏輯性，應具參照價值。

黃士訪等研究者，對網際網路資源融入學科教學之應用實例（黃士訪，1999；王宜珍，1999；廖文榮，2005），如表 2-2-1 所示：

表 2-2-1 網際網路資源融入學科教學之應用實例舉隅

應用項目	應用方式
評量	利用網路上與課程相關的資料改編成適合評量的試題。 利用網路上與課程相關的時事新聞等改編成適合評量的試題。
教學活動設計	設計問題在電腦教室，讓學生上網查資料 影印在普通教室中讓學生分組作答。
教材	蒐集多媒體教材補充課本的資料..等。
編寫簡易網頁	收錄相關網站。 把上課內容編寫成大綱加以連結做成網頁進行教學活動。

資料來源：研究者整理

教師使用網際網路上現成、可以蒐集得到、能為教師應用於教材設計及教學活動的各類資訊內容，迅速而快捷的製作成講義、投影片、電腦簡報、輔助教學軟體...等教材，並運用各類教學媒體及教學法融入課程教學與評量活動中，使教師能

更有效率的教學，學生能獲得最佳的學習效果。我國學者孫培真（2003）認為，應從提昇有用性知覺(教學之應用)與行為控制知覺(教師實際的資訊素養)等實務面著力，優先建置分科之教學應用範例資料庫，並開設資訊教學相關課程，讓教師擁有可搭配於實際教學的資訊應用資源，增加其有用性知覺。同時，學校要做好知識管理，提供網路教材資源資料庫，讓教師得以將網路教材、資料隨時存取，與他人共享教學資源。多舉辦應用網路教學的相關研習，提昇教師應用網路教學能力（廖文榮，2005）。均有助於教師增進運用教學資源網的行為。

參、教師對教學資源網的知覺、運用與相關研究

若有豐富的網路共享資源，將更有利於資訊或網路科技融入教學的實施。很多教師抱怨網路上缺乏適用的教學資源，事實不然，只要用心搜索，網路上已存在很多可以融入教學的資源（何榮桂，吳正己，2000；何榮桂、顏永進，2000），此等資源不見得可直接套用，所以，在網路上找到的資源，應該加以整理，取捨，才有融入教學活動的價值。教育部建置多年的學習加油站（<http://content.edu.tw>），已有很多與學校課程有關的材料，值得參考（林燕珍，2001；李忠謀，2001）。

傳統編製的數位教材具可重複使用性(reusability)和共享性(sharability)的色性，但教師需花費太多的精力在不同的系統間搜尋與操作，同時也缺乏教材管理機制，致使教師對數位教學資源興趣缺缺（林振欽，2002）。教學資源網站的研發即應克服上述障礙，才能提供教師較完善的服務。我國近年來，對

於教學資源網的研究，質化與量化的研究兼具，茲彙整臚列如表 2-2-2：

表 2-2-2 我國近年來有關教師運用教學資源網之研究

研究者	研究主題	研究方法	取樣人數	研究結果
嚴淑珠 2006	臺北市國小教師運用鄉土教學資源網站之調查研究	問卷調查法	以台北市 71 所國小教師為取樣對象	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師對於鄉土教學資源網站需求迫切，也肯定其在鄉土教學上的重要性，560 位國小教師為取樣對象 2. 教師已具有網路蒐尋教學資源轉成教學素材的能力與習慣； 3. 利用網路搜尋引擎，為教師資料搜尋最常用路徑（策略）； 4. 「太忙沒時間」，為主要影響教師使用網路資源的原因； 5. 教師多利用在校時間，搜尋及使用鄉土教學資源進行備課； 6. 教師認為優質的教學資源網站應具有以下要件：（1）能提升教學效能與學習興趣且以資料更新快速為要件；（2）能提供與課程教材關連性大之教材，方便教學運用；（3）網站內容豐富、功能完備及瀏覽速度快； 7. 教師在網路搜尋課程資源的需求內容以「鄉土歷史」、「鄉土地理」、「鄉土藝術」課程資源三項為最多； 8. 教師運用教學資源網站內容、功能、課程內涵等需求程度的現況，受到不同教師背景差異的影響大。
李佩倫 2005	利用網路資源在國小五年級進行科學探究教學之行動研究	行動研究法	以研究者任教的班級 32 名學生為取樣對象	<ol style="list-style-type: none"> 1. Edelson 資訊科支援探究教學模式在國小實施是可行的； 2. 利用網路資源進行科學探究教學，教師主要面臨的困難包括資訊設備管理使用的限制、學生缺乏利用資訊學習經驗、以及網路教材的問題。

續表 2-2-2 我國近年來有關教師運用教學資源網之研究

研究者	研究主題	研究方法	取樣人數	研究結果
陳世娟 2005	我國國小教師教學資源網站使用之研究—以學習加油站為例	文獻分析法 個案研究法	以三所國小、二所國中為取樣對象	<ol style="list-style-type: none"> 1. 受訪者皆表示在教學活動以前，會利用網際網路搜尋相關教學資源； 2. 國小教師搜尋教學資源最主要是為了參考其他教師的教法及補充新的教學相關資訊； 3. 自然與生活科技及社會領域比較需要尋求教學資源； 4. 素材及教材為常用教學資源類型； 5. 學習加油站的教學資源品質佳但內容數量不足夠； 6. 受訪者通常先依據適用年級資源描述項目選擇教案； 7. 受訪者對檢索介面滿意程度尚可； 8. 學習領域及關鍵字為受訪者常使用之搜尋欄位； 9. 檢索結果宜使用可選擇方式排序。
吳鬆亮 2004	國小教師使用教學網站行為意圖影響因素之探究	實徵研究法 問卷調查法	以高雄縣市三所國小共 37 名現職教師為取樣對象	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自利性、教學成效、參考群體、支援便利性與學生資訊程度是國小教師使用教學網站的影響因素。對教學網站的態度、主觀規範與認知行為控制則扮演著中介變項的角色。其中，主觀規範係透過對教學網站的態度間接影響行為意圖； 2. 男性教師對使用教學網站的行為控制能力較強，且在使用教學網站的意圖也較高； 3. 科任教師在使用教學網站行為控制的能力高於級任教師，在行為意圖的表現上也較強； 4. 有使用教學網站經驗的教師，對教學網站的態度、主觀規範與認知行為控制的知覺高於無使用經驗的教師。

續表 2-2-2 我國近年來有關教師運用教學資源網之研究

研究者	研究主題	研究方法	取樣人數	研究結果
張雅珍 2004	從教學設 計觀點探 討中國 文教師對 教學資源 網站需求 與應用之 研究	問卷調查法	以研究者 縣市之國 中教師為 研究對象	<p>1. 網站的內容包括：延伸閱讀資料、教學服務所在活動設計、多媒體教材、相關影音資源簡介、國語文競賽資料、評量試卷與表單、中教師為研習訊息與教育新知、觀摩教學影片、各版本教材目次、國語文領域專家資料庫、智慧財產權法令介紹等 10 項；</p> <p>2. 服務功能包括：下載教學資源、資源檢索、專家諮詢、網路資源介紹與連結、定期更新資訊並註明日期、互動討論區、對上傳資源品質審核、上傳教學資源、教學資源等級評比與註記、教學資源使用的人數統計等項；</p> <p>3. 國中教師在聆聽、說話、識字與寫字、閱讀、寫作、作文等四項教學都需要教學活動設計、延伸閱讀的提供；</p> <p>4. 教學活動設計之需求順位為：說話、作文、識字與寫作、閱讀、延伸閱讀需求順位：聆聽、閱讀、作文。</p>
鄭培華 2003	國民小學 資訊系統 採用行為 之研究	問卷調查法	以彰化縣 172 所國 小為取樣 對象	<p>1. 相對優勢、結果可觀察性對行為態度具有正向顯著的影響；</p> <p>2. 主管影響、同儕影響對於主觀規範具有正向顯著的影響；</p> <p>3. 自我效能對於知覺行為控制具有正向顯著的影響；</p> <p>4. 行為態度、知覺行為控制對行為意向具有正向顯著的影響；</p> <p>5. 行為意向對於實際使用具有正向顯著的影響；</p> <p>6. 相對優勢、結果可觀察、自我效能對於行為意向具有間接顯著的影響。</p>

續表 2-2-2 我國近年來有關教師運用教學資源網之研究

研究者	研究主題	研究方法	取樣人數	研究結果
孫培真 2003	教師使用資訊科技融入教學之意願——以計畫行為理論來探討其影響因素	問卷調查法	以 726 位國中資訊教師為取樣對象	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發展出教師使用資訊科技融入學科資訊教學意願研究模式； 2. 有用性知覺與行為控制知覺研究模式之推導對於使用意願有顯著影響，但主觀規範的影響很低； 3. 應提昇有用性知覺(教學之應用)與行為控制知覺(教師實際的資訊素養)兩個實務面來著力； 4. 有用性知覺相較行為控制認知對於使用意願有更顯著之影響。
黃富暖 2002	高中音樂欣賞課程應用網路教學資源學習之實徵研究	實徵研究法	以研究者服務國中教師與學生為取樣對象	<ol style="list-style-type: none"> 1. 應用網路音樂欣賞教學資源學習可以促進合作學習與互動關係，有效整合媒體元素有助益學習效果，突破時空與環境限制提高學習效能，網路教學教材設計能實踐個別化教學目標，高中音樂欣賞課程應用網路教學資源學習有其可行性； 2. 網路教學活動能增進音樂欣賞之認知能力，以及提高了學生的學習興趣與積極的學習態度，並能反應出學生對教學高度的接受與認同，確實能獲得學習之實質效益； 3. 音樂欣賞課程在應用網路教學方面，須考量音樂教師對電腦輔助教學與網路教學的認知能力，審慎規劃教材與教學活動設計，把握網路教學功能與學習追蹤輔導特性，才能達到網路教學資源學習的教學目的。

續表 2-2-2 我國近年來有關教師運用教學資源網之研究

研究者	研究主題	研究方法	取樣人數	研究結果
吳振賢 2002	教師網路融入教學態度、網路融入教學行為及其相關因素之研究。	問卷調查法	以台北市國小教師 524 位為取樣對象	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師正面肯定將網路融入教學； 2. 教師的網路融入教學行為介於很少使用和有時使用之間，主要偏向於單向的教材蒐集、教學準備； 3. 教師網路融入教學態度越正向，越常出現網路融入教學行為； 4. 不同性別、職務、接觸電腦時間、每週使用電腦時間、電腦資訊訓練時數、以及電腦或非電腦教師在網路融入教學態度方面有顯著差異； 5. 不同性別、年齡、學歷、職務、任教年段、接觸電腦時間、每週使用電腦時間、電腦資訊訓練時數、以及電腦或非電腦教師在網路融入教學行為有顯著差異； 6. 教師電腦態度、變革關注、教學創新行為與網路融入教學行為有相關； 7. 教學創新行為、電腦自信、電腦或非電腦教師、修正改進、合作落實、電腦喜歡、年齡、電腦資訊訓練時數和性別等變項，能有效預測國小教師網路融入教學行為。
葉寶玉 2002	網路教學資源在高中歷史教學之利用—以 88 學年度新課程臺灣史教材為例	實驗研究法 問卷調查法	以一所剛成立三年新的新學校教師為取樣對象	<ol style="list-style-type: none"> 1. 網路上的資源繁雜，缺乏管理與更新，造成搜尋篩選的費時費力，故網路教學資料庫的建立有其必要性； 2. 多數教師已具備使用電腦與網路的基礎能力，但軟硬體設備的限制，時間不夠和相關網路資源的不足； 3. 網路的學習環境符合以學習者為中心的學習行為模式。

資料來源：研究者整理

由表 2-2-2 可知，自新課程實施以來，針對國中小進行教學資源網發展的實徵研究或行動研究之風日熾，近二、三年以

來，各校在教學資源網的發展上，是否有更長足的進步，有待進一步、且全面性的調查、了解。

第三節 教育部教學資源網

本節旨在探討教育部教學資源網的歷史背景、涵義、發展及未來性。

壹、教育部教學資源網推出的歷史背景

國中小九年一貫課程於民國 91 年正式啟動，新課程的實施強調課程的統整、經驗的統整與能力的啟發，重視教學的創意與多元智慧的展現，被視為教育的寧靜革命（甄曉蘭，1999）。在新課程中教師被賦予課程設計、教材選編等任務，分析教師在新課程中的角色發現，其角色更多元了，需扮演終身學習者、同儕輔導者、教學的協同者、教育行動研究者、課程的設計者、教材的研發者、課程的執行者、教學的評鑑者、學生學習的協助者、學生能力的引發者、師生問題與教學的諮詢者、教育事業的合夥人...等角色（陳素懷，2003）。在如此多種的角色中，教師唯有不斷的精進專業、創新研發、自我提升與運用資源，才能應付多方的挑戰與各界的期待。因此，如何有效的經營與自編符合教學所需的教材，有效的運用網路教材庫資源，提供學生優質教育與豐富的教學內容，是教師課程實施成敗與否的關鍵要素。

網際網路因具備資源的豐富性、便捷性，所以成為許多教師尋求支援的所在。但在網際網路中，教師面對各種形式的材

料、不同規格的檔案與操作介面，大多顯現出相當程度的無力感（蔡智文、黃台珠，2003）。許多教師在進行教學準備或編製教材時，常借助如 Google、yahoo 奇摩..等一般搜尋引擎；或尋找思摩特網、學習加油站..等相關教師社群網站的教學資源，但是，搜尋來的資料卻未必適用（吳明德、黃喻淳，2005），前述網站的資料品質水準不一，使用介面各異，常讓尋求資源的教師裹足不前。因此，尋求一個能符合教材管理系統、標準化內容、網路教材編輯工具、數位學習評量、行動學習、整合多媒體資訊...等目標之教材資料管理系統，便近年來共部門與教育學術單位致力的方向（蔡智文、黃台珠，2003）。而教育部教學資源網站是就在教育部「數位學習交換分享計畫」計畫下建立，主旨在於運用資訊及網路技術，整合數位學習內容與技術資源，以建置數位學習交換分享機制，以促進教師共同創作和運用教學資源（教育部，2003）。

貳、教育部教學資源網涵義

搜尋文獻，未發現有專家學者或研究者對教育部教學資源網給予定義。故僅就九年一貫資源網的內涵、特色、資源類別，加以探究。

一、教育部教學資源網的內涵

教育部教學資源網係教育部電算中心為促進基層教師分享教學經驗、提升教學資源品質、組織教師社群與互動、降低運用網路資源的技術門檻與整合性、全面性的資料呈現，所主導建置的網站（教育部，2003），其於民國 2003 年與中央研

究院資訊科學研究所「數位典藏國家型科技計畫」後設資料工作組（以下簡稱中研院後設資料組）合作，進行教學資源後設資料的研析及規劃，並制訂一套以 LOMv1.0 為基礎之教學資源後設資料標準應用規範與系統建議—「數位教學資源交換規格」。續為通過 SCORM 驗證，符合目前國際上 e-learning 的潮流，「數位典藏國家型科技計畫後設資料工作組」將「數位教學資源交換規格 v1.0」進行修訂並產出「數位教學資源交換規格 v2.0」（教育部，2006）。

教育部教學資源網，意指「from E-education to E-learning」，簡稱為「Etoe」，Etoe 是以聯合目錄的方式整合國內的中小學教學資源，服務的對象是中小學教師或學習者，期讓豐富且有水準的數位資料達到可交換及可攜式的目標，俾便教師（學習者）運用教學資源網的知識管理平台而形成學科教師社群，並發揮知識管理中的績效與創新教學。

初始構想源於中央研究院何建明教授，其認為應建立九年一貫教育資源交換平台，將各各教師的教學經驗，所研發或蒐集的教學資源，對應到九年一貫課程綱要聯合目錄，依照教育部教學資源網所規定的著錄規範，將資源匯入加盟網站資料庫，先由加盟網站做資源審查，審查後符合著錄規範且有水準的教學資源，即可由系統匯入教育資源交換平台。其系統為依知識管理的觀點建構符合 SCORM 教材標準的教材庫管理機制，具有引導教學者查詢教材庫的機制，並建立一套教材資源庫方便的匯出匯入分享功能。

Etoe 存放的內容為「後設資料」，如一本書的目錄，僅將該筆資源作基本的描述，資料的完整內容則存放在各加盟網站中，各各網站自行進行系統的管理、維運、資源上傳與資源審查，如此，既可維持學資源的品質，亦可大量減少網站經營與資源負載的壓力。

二、教育部教學資源網的特色

教育部教學資源網在發展過程中，訪談十縣市的教師、教學資源網站經營者、教育部和各縣市政府教育局、國教輔導團、課程督學，依據教育現場需求作多次的研修，並實際運用在十個縣市後，才作全國性的推廣，其研發過程嚴謹用心。

依據教育部 2006 年三月公布「數位教學資源交換規格」V2.0，2.0 版本的規格自我評估的特色有：1.符合即將公佈的「TW LOM」台灣學習物件後設資料標準的設計；2.可以通過 SCORM 2004 驗證；3.「教學資源網之學習物件」與「數位教學資源交換規格」採用「創用 CC(Creative Commons)」授權條款（教育部，2006）。有關學習物件後設資料標準與創用 CC 授權條款等的規劃，能符應資訊發展的趨勢，所以，教育部教學資源網的未來性應可看好。

教育部教學資源網的教學資源主要來源，係各加盟網站所匯入，且每筆教學資源上傳時，均標示該筆資料的能力指標，適用領域、版本與年級，並對每筆資源的內容作具體的描述，因此，大為增加了教師搜尋資料的便利性，具有參用的價值。

綜上可知，研究者將教育部教學資源網的特色歸納如下：

1.有嚴謹的研發歷程與堅強的研發陣容；2.能與國際標準互通並顧及在地化的需求；3.能依據資訊發展趨勢適時增修；4.能尊重到智慧財產權授權條款；5.有檢索系統，方便搜尋資料；6.以能力指標為主要著錄規範，符合教育現場所需；7.資源類別符合基層教師運用之習性；8.每筆資源均標示該筆資料的能力指標、適用領域、版本與年級，便於教師搜尋；9.每筆資源均有對該筆資料具體的描述；10.收錄資源豐富；11.教學資源多經過審查，具有一定的水準。係一研發嚴謹適於國民中小學教師運用的教學資源整合平台。

三、教育部教學資源網的資源類別

(一) 教學資源類別

教育部教學資源網將資源分為教學設計、教學活動、教材、素材、學習單等五大項，教育部參考教育大辭典(賈馥茗，2000)、思摩特網站與學習加油站，對教學資源的定義，將教學資源網每一種資源類別分別予以定義，說明如表 2-3-1 所示：

表 2-3-1 教育部教學資源網資源類別定義表

資源類別	定 義
教學設計 Instructional Design	為針對課程教學活動設計之資料，教學設計的內容大致包括教學目標、內容、方法、程序、活動與評鑑
教學活動 Instructional Activity	被包含於教學設計底下，每一教學活動都有其適用對象及基本教學時數，也可能涵蓋一至多個教材、學習單或素材。
教材 Instructional Material	就是教學時的材料，也稱「教學內容」；包括知識、觀念和所使用的一切材料，常見的呈現方式包括：教科書、習作、教師手冊、補充材料、標本、模型、圖表、錄音帶、錄影帶、影片、幻燈片、投影片
學習單 Learning Sheet	教師依據教學活動設計的一份作業單 (practice and drill)讓學生填寫
素材 Material	可提供使用者重製之單一圖片、聲音等（必須是已取得於學術上及非營利上之使用權利）

資料來源：研究者整理

(二) 教學資源類別之間的關係

各項教學資源類別之間的關係，如圖 2-3-1 所示：



圖 2-3-1 教育部教學資源網教學資源類別的關係圖示

資料來源：教育部，2006

由圖 2-3-1 可知，教學設計為最上層，可包含教學活動、教材、素材、學習單；次層為教學活動可包含教材、素材、學習單；最下層為教材、素材、學習單，則可分別獨立，不一定要有關聯，此種類別的劃分，能切合到基層教師運用教學資源的類別。

參、教育部教學資源網的發展

一、教育部教學資源網的發展期程

教學資源網的建置歷經 8 次專家學者與各縣市網路建置人員的對話，博徵眾議後，修正而成，其開發期程說明如表 2-3-2 所述：

表 2-3-2 教育部教學資源網後設資料著錄規範開發期程彙整表

編號	版本	修正時間	主要修正
01	V0.1	930306前	1. 確認教學資源種類為教學設計、學習單、教材、素材、教學活動。 2. 採用12 個元素 3. 確認識別號下之教學資源編號為4 碼
02	V0.2	930306	1. 需著錄之教學資源以Metadata 作層級上的區分 2. 增加兩個新元素：版本與版權，共為14 個元素。 3. 將識別號下之教學資源編號從4 碼增加為8 碼 4. 在「相關Metadata 標準」下增加SCORM V1.3 所相對應之元素。
03	V0.3	930403	1. 增加「學習資源類型」新元素，合計15 個元素。 2. 在第15 個元素 分類 中，增加先決條件 prerequisite 的著錄。 3. 以「教學設計」名稱取代「教案」。 4. 增加一項教學物件類型「教學活動」，而將「資源網站」「活動成果」類型先行省略
04	V0.4	930430	1. 採納教育部九年一貫七大領域(加生活)及六大議題之區分。 2. 分類-目的(能力指標)-分類路徑-來源-類-識別號將其增加為12 碼或15 碼
05	V0.5	930808	1. 將「九年一貫教學共通平台Metadata」之架構調整為與 IEEE 1484.12.1-2002 LOM一致並增加並多增加兩項類目- 3. 後設-後設資料 2. 將 9.2.2.1 識別號中 ‘-’ ‘+’ 皆規定為以‘半形符號’ 著錄。 3. 目的改以LOM 原先所規定的詞彙著錄

續表 2-3-2 教育部教學資源網後設資料著錄規範開發期程彙整表

06	V1.0	9403	<ol style="list-style-type: none"> 1. 正式定名為「數位教學資源交換規格」與「教學資源網」 2. 將「識別號」更改為「識別碼」 3. 資料值更改為「教學資源網識別碼」 4. 規劃設計十縣市之代碼 5. 新增「提供者」之資料值
07	V1.0	940527	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2.3.2 實體下分別著錄「姓名」、「服務單位」、「e-mail」，將「e-mail」更名為「電子郵件信箱」。
08	V2.0	9303	<ol style="list-style-type: none"> 1. 符合TW LOM 的設計。 2. 可通過SCORM 2004 驗證。 3. 「教學資源網之學習物件」與「數位教學資源交換規格」採用創用CC(Creative Commons)授權條款 4. 以SCORM 作為現階段數位學習教材分享及平台互通的標準。 5. 修改元素「必填」與「選擇性」之描述 6. 新增 8.1.1 姓名、8.1.2 服務單位、8.1.3 電子郵件信箱 7. 新增「教育確認者」之資料值於 2.3.1 角色。以方便確認教學資源的單位 7. 配合「數位典藏聯合目錄」參與「教學資源網」，新增元素1.6 涵蓋範圍。 8. 分類(能力)類目及其下的子元素改為必填元素。

資料來源：研究者整理

二、教育部教學資源網站的加盟狀況

目前，教育部教學資源網以「數位教學資源交換規格 v2.0」作為系統平台間交換教學資源的共通 metadata 規格，加盟的網站有：學習加油站、亞卓市、思摩特學習資源網、原民會、數位典藏學習資源網等五個學術教育單位經營教師專業社群網站，以及彰化縣、宜蘭縣、花蓮縣、台北市、台北縣、台南縣、新竹縣、高雄市、嘉義市、臺中市等十縣市九年一貫教學資源網，合計十五個加盟網站。

每一個網站加盟後為易於辨識資源來源，均設有網站 ID，辨識 ID 以 3 個英文大寫半形字母為代表，各聯盟網站代碼如表 2-3-3 所示：

表 2-3-3 教育部教學資源網加盟網站站名與識別碼彙整表

網站名稱	代碼	縣市名稱	代碼	縣市名稱	代碼	縣市名稱	代碼
學習加油站	LEA	彰化縣	CHC	台南縣	TNC	台北市	TPE
亞卓市	EDU	宜蘭縣	ILC	新竹縣	HCC	台北縣	TPC
思摩特	SCA	花蓮縣	HLC	嘉義市	CYK	高雄市	KHC
臺中市	TCH	原民會	CIP	數位典藏學習資源網			DAR

資料來源：教育部，2006。

三、教育部教學資源網加盟網站的運作情形與資源總量

教育部教學資源網因採網站加盟，結合教師社群的經營方式，所以資源匯集的數量相當驚人，自 2003 年啟動至 2007 年 7 月，資源匯集數量已達 24424 件，如表 2-3-4 所示：

表 2-3-4 教育部教學資源網結盟網站運作情形暨教學資源數量統計表

加盟單位	加盟年度	資源數量			測試連結
		960518 採樣	960720 採樣	增加數量	
彰化縣	93	408	408	0	有
嘉義市	93	263	272	9	無
新竹縣	93	8107	8107	0	有
花蓮縣	93	349	349	0	無
宜蘭縣	93	111	111	0	無
台北縣	93	231	231	0	無
台南市	93	210	210	0	有
臺中市	93	1334	1989	655	有
高雄市	93	138	138	0	有
台北市	93	689	1984	1295	有
原委會	93	5	5	0	有
亞卓市	93	6282	6282	0	有
學習加油站	93	3062	3062	0	有
思摩特	93	1048	1048	0	有
社教博識網	97	114	114	0	有
其他	97	114	114	0	有
小計		22465	24424	1959	

資料來源：研究者整理。

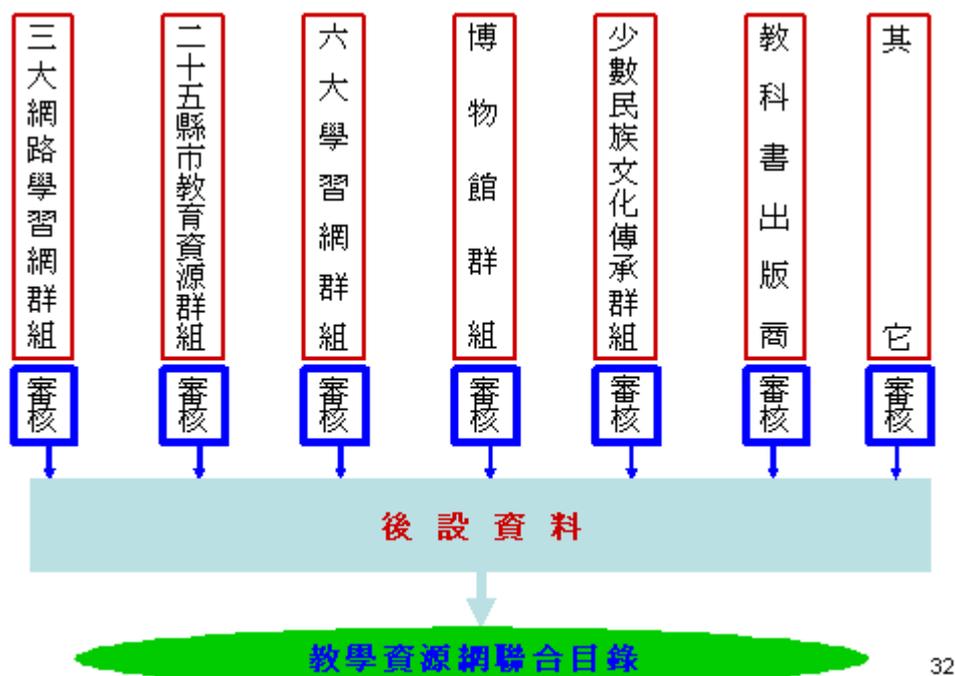
由表 2-3-4 得知，加盟網站正持續增加當中；短短三年累積了二萬二千餘件教學資源，平均每年增加約八千一百件，增

加數度驚人。結盟縣市的教學資源匯集總量差異大，可能導因於不同縣市的行政運作機制，依據薛慶友、傅潔琳、張蓉峻（2005）數位教學資源在社會領域鄉土教材應用之研究指出，新竹縣為促進教學資源分享，於教學資源網站建置完成後，函令縣內各國中小每校需上傳一百件教學資源，所以，迅速的累積了約八千件教學資源，但是後繼乏力，且如此龐大的數量要如何進行審查是個疑問。研究者隨機點選 20 件作品，發現下載率極低，在推廣與運用上，似需著力；部分縣市的資源數量約僅百餘件，似需多方鼓勵教師上傳分享資源；部分網站資源無法連結，顯示在網站管理上似有待補強；資源上傳大多集中在 2003 年，2004 年、2005 年增加數量極少。主因為 2003 年教育部給予十個加盟縣市經費補助與技術輔導，在資源挹注下，各縣市得以購置硬體、辦理相關推廣研習、充實審查機制..等，2004 年後因相關配合經費闕如，影響到各縣市教學資源網的推動。教育部應正視此現象，並以積極的作為因應。

肆、教育部教學資源網的未來性

教育部對教學資源網整體未來的發展有前瞻性的規劃，在發展目標上以 1.豐富教師的教學內容：便利教師尋找補充教材，期能縮短教材搜尋的時間、豐富教學內容，並讓使用的教師能將搜尋到的資源，自由加值引用；2.教師知識分享平台：協助各縣市教育網路中心或各國中小學校校園，經營教師社群，同時鼓勵教師創意分享教學資源，自由分享授權資源，達到教學資源共享。3.整合國內九年一貫教學資源（教育部，

2006)。依目前各縣市教學資源網的建置內容由其短期內即匯集了二萬餘筆資源來看，似已引起基層教師的重視。教育部教學資源網未來發展規劃，如圖 2-3-2 示所示：



32

圖 2-3-2 教育部教學資源網發展圖

資料來源：引自教育部，2006

由圖 2-3-2 可知，教育部以廣納百川之勢，歡迎其他網站加盟，共享與共創資源，此舉為教育部教學資源網的後勢，開展了無限寬廣的未來空間。

教育部教學資源網是以聯合目錄的方式整合國內中小學的教學資源，其所設計規範的「台灣學習物件後設資料標準應用規範(TW LOM Application Profile)」公告於教育部教學資源網站，免費歡迎各網站加盟，此舉似應可吸引相關網站主動加入，以擴大版圖，但是，此應用規範內容有它的複雜性，若無

堅強的網管能力與審查機制，則很難勝任，且其應用規範修正頻繁，短短三年已修正多次，如此，雖可維持其與國際接軌和繼往開來之勢，但也嚴重增加了各縣市網管的工作負擔，更讓未加盟的縣市望而卻步，對於此點，教育部應有所因應，同時對縣市政府的輔導機制應持續運作。

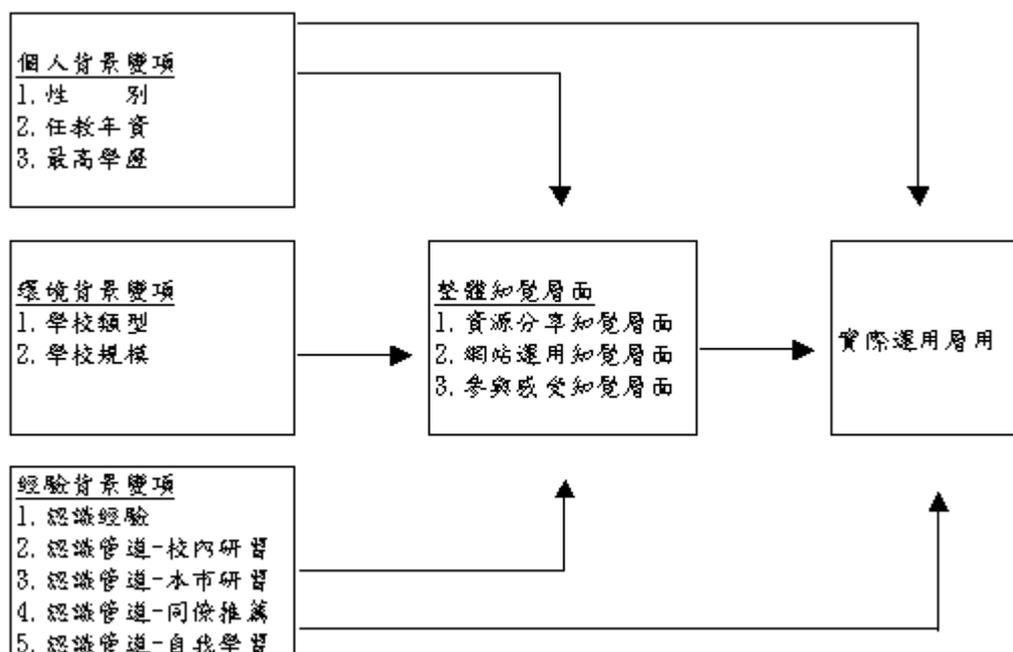
第三章 研究設計

本章共分為五節，分別就本研究之研究架構、研究對象與取樣方法、研究工具、研究程序及資料處理與統計方法做詳細的說明。

第一節 研究架構

根據文獻探討的結果，研究者發現國民中小學教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網之間彼此有關聯，而教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網的情形也會因背景變項之不同而有差異。本研究之目的即在釐清國中小教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網之間的關係，以探究不同背景變項受試教師在教學資源網的知覺與運用教學資源網上的差異情形。

茲根據研究目的，以圖 3-1-1 呈現本研究之研究架構，並根據研究架構圖，說明變項之間的關係。



壹、研究變項內涵

包含個人背景、環境背景、經驗背景、受試教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網等變項，共五項。

一、個人背景變項

旨在探討國中小教師教學資源網的知覺與運用教學資源網運用是否會因個人背景變項之不同而有顯著差異。

(一) 性別：分為男、女，共二項。

(二) 任教年資：分為 0 至 5 年以內；5 至 15 年以內；15 至 25 年以內；25 年以上，共四項。

(三) 最高學歷：分為大學（學院）畢業；研究所 40 學分班；研究所（含以上），共三項。

二、環境背景變項

旨在探討國中小教師教學資源網的知覺與運用教學資源

網，是否會因學校環境背景變項之不同而有顯著差異。

(一) 學校類型：分為國中、國小，共二項。

(二) 學校規模：分為 24 班以下；25 至 48 班；49 班以上，共三項。

三、經驗背景變項

旨在探討國中小教師教學資源網的知覺與運用教學資源網，是否會因教師認識本教學資源網的經驗背景變項之不同而有顯著差異。

(一) 認識經驗：分為曾聽過、未聽過，共二項。

(二) 認識管道-校內研習：分為有參與、沒參與，共二項。

(三) 認識管道-本市研習：分為有參與、沒參與，共二項。

(四) 認識管道-同僚推薦：分為有推薦、沒推薦，共二項。

(五) 認識管道-自我學習：分為有自學、沒自學，共二項。

四、教師對教學資源網的知覺

本研究以受試教師 95 學年度，對教學資源網的知覺為過程變項，分為資源分享知覺層面、網站運用知覺層面、參與感受知覺層面，共三項。藉以探究國中小教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網之間的關係。

五、教師運用教學資源網

本研究以受試教師 95 學年度運用教學資源網的情形為結果變項。藉以探討國中小教師對教學資源網的知覺，何者為影響運用教學資源網之主要預測因子。

第二節 研究對象與取樣方法

壹、研究對象

本研究以臺中市國民中小學教師為標的母群體（target population），公立國民中小學教師 8,367 人（臺中市，2006）為可接近母群體。

貳、取樣方法

本研究為方便求取研究對象代表性，顧及學校類型，採隨機抽樣的方法進行抽樣。抽樣標準係以臺中市 95 學年度教育統計資料，臺中市學校地區（國中、國小）之教師數比例（約 3 比 7）為依據，抽取國中小每校 8 名教師進行施測。

一、預試樣本

本研究選取臺中市雙十、東峰、向上、四育、崇德、立人、漢口、萬和、安和等 9 所國中；成功、力行、大智、樂業、大同、忠信、中正、大勇、國光、信義、篤行、太平、中華、賴厝、何厝、國安、春安、黎明、北屯、仁愛、文心等 21 所國小，總計 30 所學校。各校抽取教師 8 人為樣本。

二、正式樣本

根據 Krejcie 與 Morgan（1970）的分析，當母群體人數介於 8,000 人與 9,000 人之間時，所需樣本數為 367 至 368 個樣

本。本研究可接近母群體人數為 8,367 人，因此抽取的正式樣本人數應不得少於 368 人。在考量問卷回收率的情況下，將回收率定在 70%，估計正式樣本抽取 526 人。又因為上述樣本人數之估計是以完全簡單隨機抽樣為依據，研究者在考量本研究採分層隨機抽樣及樣本代表性問題後，認為 526 人的樣本人數不足，因此決定將正式樣本人數增加。

本研究以學校類型為分層原則，抽取臺中市國中小 86 所學校，教師每校各 8 人；回收 79 所學校問卷，回收數量與回收情形如表 3-2-1 所示。

表 3-2-1 正式問卷施測回收學校及有效問卷統計

校名	寄發份數	回收份數	回收率(%)	有效份數	可用率(%)
居仁國中	8	8	100.00	8	100.00
雙十國中	8	8	100.00	8	100.00
忠明高中	8	8	100.00	8	100.00
崇倫高中	8	8	100.00	8	100.00
大德國中	8	8	100.00	8	100.00
北新國中	8	8	100.00	8	100.00
東峰國中	8	8	100.00	8	100.00
光明國中	8	8	100.00	8	100.00
向上國中	8	8	100.00	8	100.00
育英國中	8	8	100.00	8	100.00
四育國中	8	8	100.00	8	100.00
西苑高中	8	8	100.00	7	87.50
五權國中	8	8	100.00	8	100.00
東山國中	8	8	100.00	8	100.00
中山國中	8	8	100.00	8	100.00
崇德國中	8	8	100.00	7	87.50
立人國中	8	8	100.00	8	100.00
漢口國中	8	8	100.00	8	100.00
至善國中	8	8	100.00	8	100.00
萬和國中	8	8	100.00	8	100.00

大業國中	8	8	100.00	8	100.00
三光國中	8	8	100.00	8	100.00
惠文高中	8	8	100.00	8	100.00
光復國小	8	8	100.00	8	100.00
台中國小	8	8	100.00	8	100.00
成功國小	8	8	100.00	8	100.00
力行國小	8	8	100.00	8	100.00
樂業國小	8	8	100.00	8	100.00
大智國小	8	8	100.00	7	87.50
進德國小	8	8	100.00	8	100.00
忠孝國小	8	8	100.00	8	100.00
大同國小	8	8	100.00	8	100.00

續表 3-2-1 正式問卷施測回收學校及有效問卷統計

校名	寄發份數	回收份數	回收率(%)	有效份數	可用率(%)
忠明國小	8	8	100.00	8	100.00
忠信國小	8	8	100.00	8	100.00
中正國小	8	8	100.00	8	100.00
大勇國小	8	8	100.00	8	100.00
國光國小	8	8	100.00	7	87.50
和平國小	8	8	100.00	8	100.00
信義國小	8	8	100.00	8	100.00
樹義國小	8	8	100.00	8	100.00
篤行國小	8	8	100.00	8	100.00
太平國小	8	8	100.00	8	100.00
省三國小	8	8	100.00	8	100.00
健行國小	8	8	100.00	8	100.00
中華國小	8	8	100.00	8	100.00
立人國小	8	8	100.00	8	100.00
永安國小	8	8	100.00	8	100.00
西屯國小	8	8	100.00	8	100.00
泰安國小	8	8	100.00	8	100.00
協和國小	8	8	100.00	8	100.00
大仁國小	8	8	100.00	8	100.00
重慶國小	8	8	100.00	8	100.00
何厝國小	8	8	100.00	8	100.00
國安國小	8	8	100.00	8	100.00
上石國小	8	8	100.00	8	100.00

上安國小	8	8	100.00	8	100.00
南屯國小	8	8	100.00	8	100.00
文山國小	8	8	100.00	7	87.50
鎮平國小	8	8	100.00	7	87.50
春安國小	8	8	100.00	8	100.00
黎明國小	8	8	100.00	7	87.50
大新國小	8	8	100.00	8	100.00
永春國小	8	8	100.00	8	100.00
惠文國小	8	8	100.00	8	100.00
北屯國小	8	8	100.00	8	100.00
松竹國小	8	8	100.00	8	100.00
軍功國小	8	8	100.00	7	87.50
四張犁小	8	8	100.00	8	100.00
逢甲國小	8	8	100.00	8	100.00
光正國小	8	8	100.00	8	100.00
建功國小	8	8	100.00	8	100.00
僑孝國小	8	8	100.00	8	100.00
新興國小	8	8	100.00	8	100.00
仁愛國小	8	8	100.00	8	100.00
文昌國小	8	8	100.00	8	100.00
四維國小	8	8	100.00	8	100.00
文心國小	8	8	100.00	8	100.00
陳平國小	8	8	100.00	8	100.00
東光國小	8	8	100.00	8	100.00
東光國小	8	8	100.00	8	100.00
合計	640	640	100.00	632	98.75

本研究共發出教師問卷 688 份，其中國小 480 份，國中 208 份，樣本數合乎本研究取樣範圍國小、國中學校教師數比率（約 7 比 3）；回收問卷 640 份，問卷回收率達 93.02%。凡作答不完全或不合乎本研究統計分析要件之問卷，均予以剔除，共剔除無效問卷 8 份，計得有效問卷 632 份，可用率為 98.75%，本研究問卷回收率及可用率皆良好。

肆、樣本分析

針對正式問卷調查結果，所得到有效樣本基本資料，進一步分析，如表 3-2-2 所示：

表 3-2-2 正式問卷有效樣本基本資料統計

類 別	項 目	人 數	百分比(%)	合 計
性 別	男	190	30.06	632
	女	442	69.94	
任教年資	5 年以下	180	28.48	632
	6-15 年	213	33.70	
	16-25 年	181	28.64	
	26 年以上	58	9.18	
最高學歷	大學院校畢	418	66.14	632
	40 學分班結業	62	9.81	
	研究所以上	152	24.05	
學校類型	國中	182	28.80	632
	國小	450	71.20	
學校規模	24 班以下	48	7.59	632
	25~48 班	335	53.01	
	49 班以上	249	39.40	
認識經驗	聽說過本網站	32	5.06	632
	未聽說過本網站	600	94.94	
認識管道 --	有參與	519	82.12	632
校內研習	無參與	113	17.88	
認識管道 --	有參與	321	50.79	632
全市研習	無參與	311	49.21	
認識管道 --	有推薦	488	77.22	632
同僚推薦	無推薦	144	22.78	
認識管道 --	有自學	455	71.99	632
自我學習	無自學	177	28.01	

由表 3-2-2 得知，本研究正式問卷有效樣本基本資料分佈情形如下：

一、就性別而言：男性 190 名(占 30.06%)，女性 442 名(占 69.94%)，顯示國中女性教師比例占多數。

二、就任教年資而言：任教 0 至 5 年以內者，有 180 名(占

28.48%)，5 至 15 年以內者，有 213 名(占 33.70%)；15 至 25 年以內者，有 181 名(占 28.64%)；25 年以上者，有 58 名(占 9.18%)，顯示中小服務年資 5 至 15 年以內教師比例占多數。

二、就學歷背景而言：大學畢業者，有 418 名(占 66.14%)；研究所四十學分班者有 62 名(占 9.81%)；碩士以上者，有 152 名(占 24.05%)，顯示國中小教師大學畢業者比例占多數。

四、就學校類型而言：國中有 182 名(占 28.80%)；國小 450 名(占 71.20%)。

五、就學校規模而言：24 班以下學校，有 48 名(占 7.59%)；25 至 48 班學校，有 335 名(占 53.01%)；49 班以上學校，有 249 名(占 39.40%)。

六、就認識經驗而言：聽說過本教學網的教師，有 600 名(占 94.94%)；未聽說過本教學網的教師，有 32 名(占 5.06%)，顯示聽說過本教學網的教師比例占多數。且達到 50% 以上的教師聽說過本市資源網的績效目標。

七、就認識管道而言：校內研習得知的教師，有 519 名(占 82.12%)；市內研習得知的教師，有 321 名(占 50.79%)；同僚推薦得知的教師，有 488 名(占 77.22%)；自我學習得知的教師，有 455 名(占 71.99%)，顯示教師經由校內研習得知的比例占多數。

由上述可知，本研究抽樣結果，所得有效樣本分佈情形分

析結果，相當吻合目前本市國中小教師背景，顯示本研究所抽取樣本，具有代表性。且本市國中小教師大多數已聽聞過本市教學資源網，達成績效目標。細究習得管道，可發現教師認識本市教學資源網的管道多元，且以校內研習與同僚推薦居多，顯示校內對本市教學資源網的關注知覺頗佳，此點對本市教學資源網的未來發展，甚為有利。

第三節 研究工具

本研究為達到研究目的，特編選下列評量工具，用以收集資料，進行統計分析。本研究所使用之測量工具包括：壹、教師基本資料調查表；貳、中小學教師對教學資源網的知覺量表；參、中小學教師運用教學資源網量表。以下詳述之。

壹、教師基本資料調查表

此部分用以了解受試教師之各項背景訊息，主要針對差異性分析之需求而設計。包括性別、年資、學歷、學校類型、學校規模、認識經驗、認識管道-校內研習、認識管道-本市研習、認識管道-同僚推薦及認識管道-自我學習等十項（詳見附錄二第一部份）。

貳、國中小教師對九年一貫教學資源網站的知覺量表

量表的編製過程、預試量表填答與計分方式、預試實施、選題程序等程序，敘述如下：

一、預試量表編製過程

（一）研究群綜合本市教學資源網實際功能，以及蒐集到

的國內、外教學資源網文獻，加以整理、分析、歸納，與研究群兼具本市教學資源網推動小組的推動經驗，將教師對教學資源網的知覺項目，歸類分為認知層面、感受層面，共二種層面，並依據各教學資源網之構念，自編「國中小教師對九年一貫教學資源網站的知覺預試量表」，如附錄二。

量表初步編製完成後，由本研究專案研究群就預試量表初稿逐題檢查，充分討論並局部修正，量表初步編製完成後，商請本市教師協助潤飾並審核初稿內容，以求文筆之暢達。復敦請六位專家就預試量表初稿逐題檢查，給予指正。專家如表 3-3-1 所示：

表 3-3-1 專家審查效度專家名冊

專 家	職 稱	任職單位	專 長
林乾福	校 長	臺中市忠明高中	教育行政
許清田	校 長	臺中市崇德國民中學	學校行政
謝龍卿	校 長	臺中市立人國民中學	學校行政
蔡政明	校 長	臺中市文心國民小學	學校行政
江昭漢	執行秘書	臺中市網路中心	資訊教學
陳佑凱	資訊組長	臺中市立大鵬國小	資訊教學

最後，請國中小教師六位試答後，暫定為 22 題，茲將「國中小教師對教學資源網的知覺預試量表」中，各分量表及其所包含題項以表 3-3-2 顯示之：

表 3-3-2 「國中小教師對教學資源網的知覺預試量表」各分量表所包含題項歸類

教學資源網分量表	題 數	在問卷中所包含題項
認知層面	14	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 15.
感受層面	8	14. 18. 17. 18. 19. 20. 21. 22
合 計	22	

為避免不必要的暗示影響教師填答，故在預試量表中以「臺中市國民中小學教師對本市九年一貫教學資源網的知覺調查問卷」取代原量表名稱。預試量表詳見附錄一。

(二) 預試量表填答與計分方式

本量表採用 Likert 五點量表計分，請受試教師將各題項中所陳述的句子和其經驗相比較後選答。選答依「非常不符合」、「大部分不符合」、「部分符合」、「大部分符合」、「非常符合」，分別獲得 1、2、3、4、5 分。受試教師在各分量表中得分越高，代表其對教學資源網的知覺程度愈高。「國中小教師對教學資源網的知覺量表」中無反向題。

(三) 預試的實施

預試量表編製完成後，隨即選取臺中市雙十、東峰、向上、四育、崇德、立人、漢口、萬和、安和等 9 所國中；成功、力行、大智、樂業、大同、忠信、中正、大勇、國光、信義、篤行、太平、中華、賴厝、何厝、國安、春安、黎明、北屯、仁愛、文心等 21 所國小，總計 30 所學校進行預試。研究者共發出 240 份問卷，回收 238 份問卷，回收率為 98.06%。經剔除填答不全的問卷後，「國中小教師對教學資源網的知覺預試量表」共得有效問卷 99 份，可用率為 99.17%。茲將有效預試樣本以表 3-3-3 顯示之：

**表 3-3-3 「國中小教師對教學資源網的知覺預試量表」問卷施測
回收學校及有效問卷統計有效預試樣本**

校名	預定份數	回收份數	回收率(%)	有效份數	可用率(%)
雙十國中	8	8	100.00	7	87.50
東峰國中	8	8	100.00	8	100.00

向上國中	8	8	100.00	8	100.00
四育國中	8	8	100.00	8	100.00
崇德國中	8	8	100.00	8	100.00
立人國中	8	8	100.00	8	100.00
漢口國中	8	8	100.00	8	100.00
萬和國中	8	8	100.00	8	100.00
安和國中	8	8	100.00	8	100.00
成功國小	8	8	100.00	8	100.00
力行國小	8	8	100.00	8	100.00
樂業國小	8	8	100.00	8	100.00
大智國小	8	8	100.00	8	100.00
大同國小	8	8	100.00	8	100.00
忠信國小	8	8	100.00	8	100.00
中正國小	8	8	100.00	8	100.00
大勇國小	8	8	100.00	8	100.00
國光國小	8	8	100.00	8	100.00
信義國小	8	8	100.00	8	100.00
篤行國小	8	8	100.00	8	100.00
太平國小	8	8	100.00	8	100.00
中華國小	8	8	100.00	8	100.00
賴厝國小	8	8	100.00	8	100.00
何厝國小	8	8	100.00	8	100.00
國安國小	8	8	100.00	7	87.50
春安國小	8	8	100.00	8	100.00
黎明國小	8	8	100.00	8	100.00
北屯國小	8	8	100.00	8	100.00
仁愛國小	8	8	100.00	8	100.00
文心國小	8	8	100.00	8	100.00
合計	240	240	100.00	238	99.17

(四) 預試量表選題程序

預試量表回收後即進行選題。本研究用以選題的方法有三：先以內部一致性效標分析、相關分析法刪題，再以因素分析決定正式量表的題項。

1. 內部一致性效標分析法 (criterion of internal

consistency)

本研究以內部一致性效標分析法求出各題項的決斷值 (CR; critical ratio)，當 CR 值大且達差異顯著水準 ($p < .05$ 或 $p < .01$) 時，即表示該題具有鑑別力 (discriminatory power)，能鑑別不同受試者的反應程度 (邱皓政，2000；張紹勳、林秀娟，1995)。本研究將受試者在「國中小教師對教學資源網的知覺量表」中的得分總和分別依高低分排序，選取量表總分最高的 27% 為高分組，最低的 27% 為低分組，再以 t 考驗逐題進行高、低分組之平均分數差異比較，求出決斷值；將 t 值未達統計顯著水準 ($p > .05$) 或 t 值小於 3.0 的題項刪除，保留具有鑑別力之題項。此階段「國中小教師對教學資源網的知覺預試量表」中之題目皆符合選題標準，故均獲得保留。

2. 相關分析法 (correlation analysis)

本研究以相關分析法計算各題項與量表，總分之 Pearson 積差相關，零相關或相關係數較低時，即表示該題未能區分受試者反應的程度，亦即沒有鑑別作用，可以剔除 (張紹勳、林秀娟，1995)。本研究將「國中小教師對教學資源網的知覺預試量表」中，各題項與分量表總分之積差相關 r 值小於 .30 或 r 值未達統計顯著水準 ($p > .05$) 的題項刪除 (邱皓政，2000)。此階段「國中小教師對教學資源網的知覺預試量表」中之題目皆符合選題標準，故均獲得保留。

茲將「國中小教師對教學資源網的知覺預試量表」內部一致性效標分析及相關分析的結果，以表 3-3-4 呈現之。

表 3-3-4 「國中小教師對教學資源網的知覺預試量表」項目分析摘要

預試問卷 題號	決斷值 (CR)	與量表 Pearson's	總分之 s 相關值	刪除此題 後的 α 值
1	11.99***	.71***		.9454
2	10.59***	.65***		.9461
3	12.90***	.75***		.9543
4	14.66***	.77***		.9444
5	11.63***	.71***		.9455
6	15.97***	.76***		.9444
7	15.59***	.70***		.9454
8	15.26***	.67***		.9343
9	14.53***	.74***		.9459
10	16.73***	.76***		.9447
11	16.47***	.68***		.9445
12	17.48***	.69***		.9464
13	15.41***	.62***		.9456
14	13.75***	.43***		.9470
15	7.09***	.63***		.9491
16	10.43***	.68***		.9463
17	13.87***	.67***		.9457
18	13.39***	.66***		.9461
19	11.97***	.58***		.9471
20	9.65***	.53***		.9475
21	9.62***	.61***		.9466
22	12.06***	.60***		.9467
總量表內部一致性 Cronbach α 係數為：.9483				

3. 因素分析 (factor analysis)

本研究量表先以文獻探討，作為建構效度 (construct validity) 的依據；復以因素分析檢驗量表的建構效度。本研究因素分析以主成份分析法 (principal component analysis) 抽取因素。因素轉軸採最大變異法 (varimax rotation)。為易於解釋，以正交轉軸法 (orthogonal rotation) 分析量表的因素結構。並根據陡坡圖，決定抽取之因素。

本研究進行因素分析時，以因素負荷量 .40 為選題標準，此階段「國中小教師對教學資源網的知覺預試量表」中之題目皆符合選題標準，故均獲得保留。接著將此 22 題進行第二次因素分析，設定抽取三個因素，刪除 14、15、16 題等三題因素負荷不明確的題項。剩下的 19 題進行第三次因素分析，設

定抽取三個因素，累積解釋總變異量達 68.47%，且所有題項的因素負荷量皆大於 .40，故不須再刪題。

本預試量表經因素分析結果，抽取出三個主要因素，參酌教學資源網的之相關理論，將原命名調整為：資源分享知覺層面、網站運用知覺層面、參與感受知覺層面等三個因素，其特徵值分別為 9.84、1.79、1.37；因素解釋變異量分別為 51.81%、9.43%、7.23%；三個因素累積解釋總變異量為 68.47%。茲將各量表因素分析結果以表 3-3-5 呈現之。

表 3-3-5 國中小教師「教學資源網的知覺預試量表」因素分析摘要

預試量表 題 號	因素一 資源分享 知覺層面	因素二 網站運用 知覺層面	因素三 參與感受 知覺層面	正式量表 題 號
8	.84			8
7	.81			7
11	.75			11
13	.73			13
12	.65			12
16 ◎	.43	.42		刪除
1		.83		1
2		.82		2
3		.78		3
5		.68		5
4		.65		4
6		.57		6
9		.55		9
10		.54		10
20			.77	17
21			.75	18
17			.74	14
18			.72	15
19			.69	16
22			.68	19
14◎	.42		.50	刪除
15◎	.41		.50	刪除
特 徵 值				
因素解釋變異量	9.84	1.79	1.37	
(%)	51.81	9.43	7.23	
累積解釋變異量	51.81	61.24	68.47	
(%)				

註：

◎ 刪除不同因素的負荷量大於 .40之題項

(五) 效度、信度考驗

1.效度考驗 (validity test)

本量表以文獻探討的結果作為建構效度的依據，然後以因素分析來驗證建構效度，確定量表是否與理論相符合。因素分析結果顯示，「國中小教師對教學資源網的知覺預試量表」可得到三個因素，分別命名為：資源分享知覺、網站運作知覺、參與感受知覺。各因素層面題目的因素負荷量皆在 .40 以上，且累積解釋總變異量為 69.47% ，顯示量表的建構效度良好。

2.信度考驗 (reliability test)

本研究以 Cronbach α 係數考驗「國中小教師對教學資源網的知覺預試量表」量表中各分量表的內部一致性， α 係數愈高表示各分量表的內部一致性也愈高，亦即信度高。茲將「國中小教師對教學資源網的知覺預試量表」量表題目進行統計分析後，如表 3-3-6 所示。

表 3-3-6 國中小教師對教學資源網的知覺預試量表信度分析摘要

因 素	分 量 表 Cronbach α 係數	總 量 表 Cronbach α 係數
因素一：認知 A 層面	.84	
因素二：認知 B 層面	.83	.91
因素三：感受層面	.88	

由表 3-3-11 得知，國中小教師對教學資源網的知覺預試量表三個因素之 α 係數介於 .83 至 .88 之間，分別為：.84、.83、.88，總量表之 Cronbach α 係數為 .91，顯示本量表內部一致性良好。

(六) 正式量表的編製

根據對預試量表刪題及對正式量表效度、信度考驗的結果，「國中小教師對教學資源網的知覺正式量表」共計有 19 題（詳見附錄二第二部份），其填答與記分方式與預試量表相同。「國中小教師對教學資源網的知覺正式量表」的分量表、題號及題數，如表 3-3-7 所示：

表 3-3-7 「國中小教師對教學資源網的知覺正式量表」之

分量表、題號及題數	
層 面	題 數 預 試 題 號
認知 A 層面	5 7、8、11、12、13
認知 B 層面	8 1、2、3、4、5、6、9、10
感受層面	6 14、15、16、17、18、19
合 計	19

二、正式量表編製過程

（一）研究者綜合楊宏達（2006）、陳啟展（2003）及許德輝（2001）等學者對教學資源網的定義，以及蒐集到的國內、外教學資源網文獻，加以整理、分析、歸納，將教學資源網的知覺項目，歸類分為分享資源知覺層面、網站運作知覺層面、參與感受知覺層面，共三種層面，並依據各教學資源網之構念，自編「國中小教師對九年一貫教學資源網站的知覺量表」附錄二。

茲將「國中小教師運用教學資源網的知覺量表」中，各分量表及其所包含題項以表 3-3-8 顯示之：

表 3-3-8 「國中小教師對教學資源網的知覺」各分量表所包含題項歸類

九年一貫教學資源網站的知覺量表	題數	在問卷中所包含題項
資源分享知覺層面	5	7. 8. 11. 12. 13
網站運用知覺層面	8	1. 2. 3. 4. 5. 6. 9. 10
參與感受知覺層面	6	14. 15. 16. 17. 18. 19
合計	19	

(二) 量表填答與計分方式

本量表採用 Likert 五點量表計分，請受試教師將各題項中所陳述的句子和其學習經驗相比較後選答。選答依「非常不符合」、「大部分不符合」、「部分符合」、「大部分符合」、「非常符合」，分別獲得 1、2、3、4、5 分。受試教師在各量表中得分越高，代表其對教學資源網的知覺的程度愈高。「國中小教師對九年一貫教學資源網站的知覺量表」中無反向題。

參、國中小教師運用教學資源網量表

量表的編製過程、預試量表填答與計分方式、預試實施、選題程序等程序，敘述如下：

一、預試量表編製過程

(一) 研究者綜合本市教學資源網實際功能，以及蒐集到的國內、外教學資源網文獻，加以整理、分析、歸納，與研究群兼具本市教學資源網推動小組的身分，就運用教學資源網經驗，自編「國中小教師運用教學資源網量表」。

量表初步編製完成後，由本研究專案研究群就預試量表初稿逐題檢查，充分討論並局部修正，量表初步編製完成後，商請本市教師協助潤飾並審核初稿內容，以求文筆之暢達。復敦請六位專家就預試量表初稿逐題檢查，給予指正。研究群彙整

專家建議後，對初稿作局部修正，最後，請國中小教師六位試答後，定為 8 題，茲將「國中小教師運用教資源網正式量表」中，各分量表及其所包含題項以表 3-3-9 顯示之：

表 3-3-9 國中小教師運用教學資源網正式量表題目配當表

層 面	題 數	預 試 題 號
整體層面	8	23、24、25、26、27、28、29、30
合 計	8	

(二) 預試量表之填答與計分方式

本量表採用 Likert 五點量表計分，請受試教師將各題項中所陳述的句子和其學習經驗相比較後選答。選答依「非常不符合」、「大部分不符合」、「部分符合」、「大部分符合」、「非常符合」，分別獲得 1、2、3、4、5 分。受試教師在各量表中得分越高，代表其運用教學資源網的程度愈高。「國中小教師運用教學資源網量表」中無反向題。

(三) 預試的實施

預試量表編製完成後，隨即接洽臺中市雙十、東峰、向上、四育、崇德、立人、漢口、萬和、安和等 9 所國中；成功、力行、大智、樂業、大同、忠信、中正、大勇、國光、信義、篤行、太平、中華、賴厝、何厝、國安、春安、黎明、北屯、仁愛、文心等 21 所國小，總計 30 所學校進行預試。研究者共發出 240 份問卷，回收 240 份問卷，回收率為 100.00%。經剔除填答不全的問卷後，「國中教師運用教學資源網預試量表」共得有效問卷 236 份，可用率為 98.33%。茲將有效預試樣本以

表 3-3-10 顯示之：

表 3-3-10 「國中小教師運用教學資源網量表」問卷施測回收學校及

有效問卷統計有效預試樣本

校名	預定份數	回收份數	回收率(%)	有效份數	可用率(%)
雙十國中	8	8	100.00	8	100.00
東峰國中	8	8	100.00	8	100.00
向上國中	8	8	100.00	8	100.00
四育國中	8	8	100.00	8	100.00
崇德國中	8	8	100.00	7	87.50
立人國中	8	8	100.00	8	100.00
漢口國中	8	8	100.00	8	100.00
萬和國中	8	8	100.00	8	100.00
安和國中	8	8	100.00	8	100.00
成功國小	8	8	100.00	8	100.00
力行國小	8	8	100.00	8	100.00
樂業國小	8	8	100.00	8	100.00
大智國小	8	8	100.00	7	87.50
大同國小	8	8	100.00	8	100.00
忠信國小	8	8	100.00	8	100.00
中正國小	8	8	100.00	8	100.00
大勇國小	8	8	100.00	8	100.00
國光國小	8	8	100.00	7	87.50
信義國小	8	8	100.00	8	100.00
篤行國小	8	8	100.00	8	100.00
太平國小	8	8	100.00	8	100.00
中華國小	8	8	100.00	8	100.00
賴厝國小	8	8	100.00	8	100.00
何厝國小	8	8	100.00	8	100.00
國安國小	8	8	100.00	8	100.00
春安國小	8	8	100.00	8	100.00
黎明國小	8	8	100.00	7	87.50
北屯國小	8	8	100.00	8	100.00
仁愛國小	8	8	100.00	8	100.00
文心國小	8	8	100.00	8	100.00
合計	240	240	100.00	236	98.33

(四) 選題程序

預試量表回收後即進行選題。本研究用以選題的方法有三：先以內部一致性效標分析、相關分析法刪題，再以因素分析決定正式量表的題項。

1.內部一致性效標分析法 (criterion of internal consistency)

本研究以內部一致性效標分析法求出各題項的決斷值 (CR ; critical ratio)，當 CR 值大且達差異顯著水準 ($p < .05$ 或 $p < .01$) 時，即表示該題具有鑑別力 (discriminatory power)，能鑑別不同受試者的反應程度 (邱皓政，2000；張紹勳、林秀娟，1995)。本研究將受試者在「國中小教師運用教學資源網量表」中的得分總和分別依高低分排序，選取量表總分最高的 27% 為高分組，最低的 27% 為低分組，再以 t 考驗逐題進行高、低分組之平均分數差異比較，求出決斷值；將 t 值未達統計顯著水準 ($p > .05$) 或 t 值小於 3.0 的題項刪除，保留具有鑑別力之題項。此階段「國中小教師運用教學資源網量表」中之題目皆符合選題標準，故均獲得保留。

2.相關分析法 (correlation analysis)

本研究以相關分析法計算各題項與量表 (或分量表) 總分之 Pearson 積差相關，零相關或相關係數較低時，即表示該題未能區分受試者反應的程度，亦即沒有鑑別作用，可以剔除 (張紹勳、林秀娟，1995)。本研究將「國中小教師運用教學資源網量表」量表中，各題項與分量表總分之積差相關 r 值小於 .30 或 r 值未達統計顯著水準 ($p > .05$) 的題項刪除 (邱皓政，

2000)。此階段「國中小教師運用教學資源網量表」中之題目皆符合選題標準，故均獲得保留。

茲將「國中小教師運用教學資源網量表」內部一致性效標分析及相關分析的結果，以表 3-3-11 呈現之。

表 3-3-11 「國中小教師運用教學資源網量表」項目分析摘要

預試問卷 題 號	決斷值 (CR)	與量表總分之 Pearson' s 相關值	刪除此題 後的 α 值
1	19.31***	.74***	.9400
2	19.42***	.79***	.9367
3	19.68***	.78***	.9379
4	15.35***	.75***	.9395
5	21.67***	.86***	.9315
6	19.83***	.85***	.9321
7	19.24***	.79***	.9365
8	17.13***	.82***	.9351

總量表內部一致性 Cronbach α 係數為：.9437

3. 因素分析 (factor analysis)

本研究量表先以文獻探討，作為建構效度 (construct validity) 的依據；復以因素分析檢驗量表的建構效度。本研究因素分析以主成份分析法 (principal component analysis) 抽取因素。因素轉軸採最大變異法 (varimax rotation)。為易於解釋，以正交轉軸法 (orthogonal rotation) 分析量表的因素結構。並根據陡坡圖，決定抽取之因素。

本研究進行因素分析時，以因素負荷量 .40 為選題標準，進行第一次因素分析，設定抽取一個因素，累積解釋總變異量 72.05%，且所有題項的因素負荷量皆大於 .40，故不刪題。茲將量表因素分析結果以表 3-3-12 呈現之。

表 3-3-12 「國中小教師運用教學資源網預試量表」因素分析摘要

預試量表 題 號	因 素 一 整體運用層面	正式量表 題 號
27	.90	24
28	.90	25
30	.87	27

24	.85	21
29	.84	26
25	.83	22
23	.81	20
26	.80	23
特徵值	5.76	
因素解釋變異量(%)	72.05	
累積解釋變異量(%)	72.05	

(五) 預試效度、信度考驗

1. 效度考驗 (validity test)

本量表以文獻探討的結果作為建構效度的依據，然後以因素分析來驗證建構效度，確定量表是否與理論相符合。因素分析結果顯示，「國中小教師運用教學資源網預試量表」可得到一個因素，命名為：整體運用層面。因素負荷量皆在 .80 以上，且累積解釋總變異量為 70.25% ，顯示量表的建構效度良好。

2. 信度考驗 (reliability test)

本研究以 Cronbach α 係數考驗「國中小教師運用教學資源網預試量表」量表中各分量表的內部一致性， α 係數越高表示各分量表的內部一致性也越高，即信度高。將「國中小教師運用教學資源網預試量表」題目進行統計分析後，如表 3-3-13 所示。

表 3-3-13 國中小教師運用教學資源網預試量表信度分析摘要

因 素	總 量 表 Cronbach α 係數
因素一：實際運用層面	.94

由表 3-3-14 得知，國中小教師對教學資源網的知覺預試

量表之 Cronbach α 係數為 .94，顯示本量表內部一致性良好。

二、正式量表的編製

根據對預試量表刪題及對正式量表效度、信度考驗的結果，「國中小教師運用教學資源網正式量表」共計有 8 題（詳見附錄二第三部份），其填答與記分方式與預試量表相同。「國中小教師運用教學資源網量表」的題號及題數，如表 3-3-14 所示：

表 3-3-14 「國中小教師運用教學資源網量表」之題號及題數

層 面	題 數	預 試 題 號
實際運用層面	8	1、2、3、4、5、6、7、8
合 計	8	

第四節 實施程序

本研究實施程序分為：擬定研究計劃、實施問卷調查、資料統計分析、撰寫研究報告等四個過程，茲將實施程序說明如下：

壹、擬定研究計畫

研究者自 96 年 1 月開始蒐集資料，並研讀有關教學資源網之文獻，96 年 2 月間確定研究範圍後，進行文獻探討，擬定研究計畫，確立研究架構、編製問卷題目，並經專家審核指正後，進行施測。

貳、實施問卷調查

本研究以臺中市之公立國民中小學教師為調查對象，正式

問卷於 96 年 5 月初發出問卷 688 份，截至 96 年 6 月底止，問卷回收 640 份，問卷回收率達 93.6%。

肆、資料統計分析

正式問卷回收後，剔除無效問卷 8 份，共得教師有效問卷 632 份，可用率為 98.90%。並於 96 年 6 月整理編碼後，輸入電腦統計套裝軟體（SPSS）進行統計分析工作。

伍、撰寫研究報告

研究者根據統計結果，進行分析、討論，並修正相關資料，撰寫研究報告，於 96 年 8 月完成報告初稿，陳教育局覆核通過後，再予付梓。

第五節 資料處理

壹、資料處理

一、問卷編碼

本研究問卷資料回收之後，即進行編碼，將樣本教師所填答的「國中小教師對教學資源網的知覺與使用情形調查問卷」加以編碼，便於以教師為單位之統計分析。

二、資料輸入

問卷編碼，將所得資料完成輸入電腦作業後，以次數分配的統計方法，檢查資料的正確度。

三、資料轉換

本研究係以本市國中小教師在「國中小教師對教學資源網的知覺與使用情形調查問卷」上填答情形，以統計軟體，將教

師在教學資源網站的知覺整體與各分層面，以及運用教學資源網整體層面得分，作為代表該教師教學資源網站的知覺及運用教學資源網之分數。

貳、統計方法

本研究的資料處理，以社會科學統計套裝軟體(SPSS)進行統計分析，所使用的統計方式說明如下：

一、描述統計

(一) 以「教師對九年一貫教學資源網的知覺量表」問卷施測結果，分析各層面量表的平均數及標準差，以了解目前國中小教師對教學資源網知覺之現況。

(二) 以「教師運用九年一貫教學資源網量表」正式問卷施測結果，統計分析總量表的平均數及標準差，以了解目前國中小教師運用九年一貫教學資源網之現況。

二、*t*考驗

(一) 以教師個人背景變項「性別」；環境背景變項「學校類型」；經驗背景變項「認識經驗」、「認識管道--校內研習」、「認識管道--全市研習」、「認識管道--同僚推薦」、「認識管道--自我學習」為自變項，以「教師對教學資源網的知覺」為依變項，進行平均數差異性顯著考驗，以考驗假設 1-1、1-4、1-6、1-7、1-8、1-9、1-10。

(二) 以教師個人背景變項「性別」；環境背景變項「學

校類型」；經驗背景變項「認識經驗」、「認識管道--校內研習」、「認識管道--全市研習」、「認識管道--同僚推薦」、「認識管道--自我學習」為自變項，以「教師對教學資源網的知覺」為依變項，進行平均數差異性顯著考驗，以考驗假設 2-1、2-4、2-6、2-7、2-8、2-9、2-10。

三、單因子變異數分析 (One-way ANOVA)

(一) 以教師個人背景變項年資、學歷，環境背景變項學校規模為自變項，以「教師運用教學資源網」為依變項，進行單因子變異數分析，若達.05 顯著水準則進行 Scheffé 事後比較，以考驗假設 1-2、1-3、1-5。

(二) 以教師個人背景變項年資、學歷，環境背景變項學校規模為自變項，以「教師運用教學資源網」為依變項，進行單因子變異數分析，若達.05 顯著水準則進行 Scheffé 事後比較，以考驗假設 2-2、2-3、2-5。

四、皮爾遜 (Pearson) 積差相關

以積差相關考驗「教師對教學資源網的知覺」各層面與「教師運用教學資源網」之相關情形，以考驗假設三。

五、多元迴歸分析 (multiple regression)

以「教師對教學資源網的知覺」為自變項，以「教師運用教學資源網」為依變項，進行多元迴歸分析，以考驗假設四。

第四章 研究結果與討論

本研究在探討臺中市國中小教師對臺中市九年一貫教學資源網的知覺與實際運用上之關係，本章根據問卷調查所得的資料，針對各項研究目的及研究假設，進行結果分析與討論，以回答本研究之待答問題。

本章共分五節，內容包括：第一節為國中小教師對教學資源網的知覺、運用教學資源網之現況分析；第二節為不同背景變項的國中小教師在對教學資源網的知覺上之差異分析；第三節為不同背景變項的國中小教師運用教學資源網之差異分析；第四節為國中小教師對教學資源網的知覺、運用教學資源網之相關分析；第五節為國中小教師在教學資源網的知覺對運用教學資源網之預測分析。

第一節 教師對教學資源網的知覺、運用教學資源網之現況分析

本節主要探討目前國中小教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網之情形，內容包括：壹、國中小教師對教學資源網的知覺之現況分析；貳、國中小教師運用教學資源網現況分析。茲分別敘述如下：

壹、國中小教師對教學資源網的知覺之現況分析

本部份旨在了解目前國中小教師對教學資源網的知覺之現況，以教師在「教師對九年一貫教學資源網站的知覺量表」

正式施測結果，統計分析各題與各層面量表的平均數及標準差。本量表採李克特五點量尺，資源分享知覺層面有 5 題；網站運作知覺層面有 8 題；參與感受知覺層面有 6 題，共計 19 題，每題有 5 個選項，每題得分計算最低 1 分，最高 5 分，中間數為 3.0 分。其結果如表 4-1-1、4-1-2、4-1-3 所示：

表 4-1-1 國中小教師對教學資源網資源分享知覺層面各題之平均數與標準差

題 目	平均數	標準差	排序
7. 我知道本市教師上傳數位化資源限定在 20MB 以內	3.26	1.22	5
8. 我知道上傳的數位化資源太大時可用聯結的方式處理	3.36	1.23	4
11. 我知道本年度教學資源網教師上傳資源獎勵結算日期是 5 月 31 日	3.43	1.41	3
12. 我知道通過本市教學資源網審查的作品會匯入教育部教學資源網供全國教師共享	3.86	1.16	1
13. 我知道本市教學資源網未評比學校上傳件數	3.51	1.23	2

由表 4-1-1 得知：國中小教師對教學資源網的知覺層面單題平均數，介於 3.26 至 3.86 分之間，均高於中間數，顯見本市在教學資源網的推廣與宣傳工作上有發揮具體之功效。其中以「知道通過本市教學資源網審查的作品會匯入教育部教學資源網」、「知道本市教學資源網未評比學校上傳件數」、「知道本年度教學資源網教師上傳資源獎勵結算日期」的知覺分數達 3.43~3.86 分最高，此點對往後網站的經營有正向的幫助；然而「我知道本市教師上傳數位化資源限定在 20MB 以內」的知

覺分數 3.26 分最低，且教師分數的差異性大，針對此點未來宜加強宣導。

表 4-1-2 國中小教師對教學資源網網站運作知覺層面各題之

平均數與標準差

題 目	平均數	標準差	排序
1. 我知道本市已經建置完成九年一貫課程教學資源網	4.45	.81	3
2. 我知道如何進入本市教學資源網	4.47	.88	2
3. 我知道本市課程教學資源網站的功能是在創發教學資源共享的平台	4.49	.76	1
4. 我知道本市教學資源網站將資源分為教學設計教學活動教案素材學習單 5 大類	4.24	.99	6
5. 我知道本市具有公務帳號的教師均可將數位化資源上傳教學資源網	4.41	.90	4
6. 我知道本市已訂定教師上傳數位化資源到教學資源網站的獎勵計畫	4.25	1.03	5
9. 我知道本市教學資源網對教師上傳的作品均請各領域審查小組進行審查作業	4.10	1.09	8
10. 我知道教師上傳資源到本市教學資源網經審查通過後會依通過的件數予以獎勵	4.23	1.04	7

N=632

由表 4-1-2 得知：國中小教師對教學資源網的運作知覺單題平均數，介於 4.10 至 4.49 分之間，均高於中間數，顯見本市教師在教學資源網的網站運作知覺上成效頗佳。其中以「知道教學資源網是在創發教學資源共享的平台」、「知道如何進入資源網」、「知道本市已經建置完成九年一貫課程教學資源網」

的知覺分數達 4.31~4.48 分最高，教師觀點頗具一致性，此點對往後網站的經營有正向的幫助；然而「上傳的作品均請各領域審查小組進行審查作業」的認知分數雖高達 4.10 分，但分數的差異性大，針對審查作業部份未來宜加強宣導。

**表 4-1-3 國中小教師對教學資源網參與感受知覺層面各題之
平均數與標準差**

題 目	平均數	標準差	排序
14. 我覺得上傳資源到本市教學資源網站是有意義的行為	4.32	.84	2
15. 我覺得上傳資源到本市教學資源網是專業行為的展現	4.25	.88	3
16. 我覺得陳列出來的教學資源須經過審查以維持一定的品質	4.39	.76	1
17. 我覺得本市上傳資源的獎勵計畫能吸引教師上傳分享資源	4.15	.89	5
18. 我覺得教學資源網討論區的設置提供了反應意見的管道	4.04	.91	6
19. 我覺得本年度教師通過作品獎勵結算以後上傳資源的獎勵計畫應持續運作	4.23	.85	4

N=632

由表 4-1-3 得知：國中小教師對教學資源網的參與感受知覺層面單題平均數，介於 4.04 至 4.39 分之間，均高於中間數，顯見本市教師對教學資源網及其運作多持正面之看法。

進一步細究各題間的差異，以「陳列的教學資源須經過審查以維持一定的品質」、「上傳資源到教學資源網站是有意義的行為」、「上傳資源到本市教學資源網是專業行為的展現」的參與感受知覺分數達 4.25~4.39 分最高，教師觀點頗一致性，此

點可看出教師支持資源須維持品質，且重視上傳資源的價值，視上傳資源是專業行為的展現；然而，對「教學資源網討論區的設置提供了反應意見的管道」的參與感受知覺分數 4.04 分雖高，但看法較分歧，此點似可繼續觀察。

再進一步分析國中小教師對教學資源網的知覺各層面與整體之情形。其結果如表 4-1-4 所示：

表 4-1-4 國中小教師對教學資源網的知覺各層面與整體之

平均數與標準差					
層面	平均數	標準差	題數	單題平均數	排序
資源分享知覺層面	17.42	1.03	5	3.48	3
網站運作知覺層面	34.65	.78	8	4.33	1
參與感受知覺層面	25.38	.72	6	4.23	2
整體知覺層面	77.44	.72	19	4.08	

N=632

由表 4-1-4 得知：國中小教師對教學資源網的知覺三個層面，各層面單題平均數，介於 3.48 至 4.33 分之間，均高於中間數，依分數大小排序為：網站運作知覺層面(4.33)、參與感受知覺層面 (4.23)、資源分享知覺層面(3.48)。

研究結果顯示，目前國中小教師對教學資源網的知覺極高，尤其在「網站運作知覺」普遍反應正向，顯見本市教學資源網在系統開發、內容規劃、網站維運、資源審查、宣導獎勵..等機制，獲得教師正向的知覺，此對本市教學資源網的後續經

營應是有利的。

貳、國中小教師運用教學資源網之現況分析

本部份旨在了解目前國中小教師運用教學資源網之現況，以教師在「教師運用九年一貫教學資源網量表」正式問卷施測結果，統計分析總量表的平均數及標準差。本量表採李克特五點量尺，共 8 個題目，每題有 5 個選項，每題得分計算最低 1 分，最高 5 分，中間數為 3 分。其結果如表 4-1-5、4-1-6 所示：

表 4-1-5 國中小教師運用教學資源網各題之平均數與標準差

題 目	平均數	標準差	排序
1. 我會到本市教學資源網站上去瀏覽蒐尋需要的教學資源	3.78	.97	1
2. 我會下載本市教學資源網站的教學資源以供參閱	3.75	1.00	2
3. 我會上傳資源到本市教學資源網站供其他教師參閱	3.22	1.21	6
4. 我會依審查人員的建議修正作品後再上傳資源到本市教學資源網	3.35	1.15	5
5. 我會與同事討論本市教學資源網	3.19	1.11	7
6. 我會向同事或友人推薦本市教學資源網	3.56	1.07	4
7. 我會上到本市教學資源網站討論區去表達意見或建議	2.92	1.18	8
8. 我會在教學時引用本市教學資源網站上的教學資源	3.57	1.06	3

N=632

由表 4-1-5 得知：國中小教師運用教學資源網單題平均

數，介於 2.92 至 3.78 分之間，僅 1 題未高於中間數，顯見本市教師對教學資源網及其運作多持正面之看法。其中以「會到本市教學資源網站上去瀏覽蒐尋」、「會下載本市教學資源網站的教學資源」、「會在教學時引用本市教學資源網的教學資源」的分數高達 3.57 至 3.78 分，顯示教師對本市教學資源網已展現實際參與的行動，此似可推論，本市教學資源網的功能確有發揮。

然而，對「會上傳資源到本市教學資源網站」平均數 3.22 雖高於中間數，但排序居第六，可見上傳分享的行為，仍是未來應加強的重點；「會上到本市教學資源網站討論區去表達意見或建議」的感受分數 2.92 分低於平均數，且看法分歧，似乎在互動的機制上有待補強，若要朝專業社群的方向，似仍待努力，此點應持續觀察。

再進一步分析國中小教師運用教學資源網之情形。其結果如表 4-1-6 所示：

表 4-1-6 國中小教師運用教學資源網之平均數與標準差

層 面	平均數	標準差	題 數	單題平均數
整體運用情形	27.32	.90	8	3.42

N=632

由表 4-1-6 得知：國中小教師對教學資源網的運用層面平均數 3.42 分，高於中間數，且觀點甚一致，顯示教師運用教學資源網的情形大致良好，但仍有成長的空間，可列為下一年度推動的重點工作。

參、綜合討論

本節旨在了解目前國中小教師對教學資源網的知覺及運用教學資源網之現況，根據本節上述各項研究結果，分為三部份，進一步加以討論，茲分述如下：

一、教師對教學資源網的知覺之現況

針對國中小教師對教學資源網的知覺現況分析，將研究結果討論如下：

(一)就整體對教學資源網的知覺狀況而言：

國中小教師在對教學資源網的知覺上，屬於中上程度，且94.94%的本市教師均認識本市教學資源網，顯示本市國中小教師對本市教學資源網的知覺的現況頗佳。此與周永記(2004)之研究結論「國中教師大多認為使用教學網站是「正向的、有益的」；吳鬆亮(2004)之研究結論「七成以上的國小教師，對於教學過程中使用教學網站的資源，抱持著正向的態度」所得結果相雷同，且較前二項研究更佳。

(二)就教學資源網的知覺分層面而言：

國中小教師對教學資源網的知覺各層面之得分高低排序為：網站運作知覺層面、參與感受知覺層面、資源分享知覺層面。由上可知，國中小教師對本市九年一貫教學資源網已有一定程度的認識與參與，此對於本市近年來不斷的努力改良網站、進行資源審查與教育推廣、設計獎勵制度..等方面的努力，實是正向的鼓舞。

(三)就教學資源網的知覺各題項而言：

就教學資源網的知覺各題項而論，在網站運作知覺層面之「本市課程教學資源網站的功能是在創發教學資源共享的平台」、「知道如何進入本市教學資源網」、「本市已經建置完成九年一貫課程教學資源網」平均數均高於 4.31，可見本市教師多以知覺到以「創發教學資源共享」的本市教學教學資源網，此為極可喜的現象。

在參與感受知覺層面之「陳列的教學資源須經過審查以維持一定的品質」、「上傳資源到教學資源網站是有意義的行為」、「上傳資源到本市教學資源網是專業行為的展現」、「本市具有公務帳號的教師均可將數位化資源上傳教學資源網」平均數均高於 4.25，顯示本市教師正向優質的一面，也可看出本市教師對優質教學網絡平台的期待。本市系統經營（含網站經營與內容經營）人員應戒之慎之，以審慎的行事與不斷創新的態度，來維繫此教育專業的服務平台。

（四）對教學資源網的知覺績效目標檢視：

本市教師對教學資源網的知覺績效目標：全市 50% 的教師能知覺本市教學資源網，本市教師對教學資源網的整體知覺 3.42，高於中間述 3.0，且教師對本市教學資源網的認識經驗高達 94.94%，因此，可以認定本市年度績效目標確有達成。

二、教師運用教學資源網現況

針對國中小教師運用教學資源網現況分析，將研究結果討論如下：

（一）就整體教師運用教學資源網狀況而言：

國中小教師在整體運用教學資源網，屬於中上程度，顯示

本市國中小教師運用本市教學資源網的現況頗佳。這與顏淑珠（2006）針對臺北市國小教師運用鄉土教學資源網站之研究發現：「教師已具有網路蒐尋教學資源轉成教學素材的能力與習慣」、陳世娟（2005）針對國小運用教學資源網所做的研究發現：「所有受訪者皆表示在教學活動以前，會利用網際網路搜尋相關教學資源」雷同。此正可顯示，近年來本市國中、小學教師運用本市教學資源網的情形甚佳。

（二）運用教學資源網的績效目標檢視：

本市對教學資源網的運用績效目標：全市 10% 的教師能運用本市教學資源網，本市教師運用教學資源網的整體知覺 4.08，遠高於中間值 3.0，因此，可以認定本市年度績效目標確有達成。之目標值來審視，本市績效目標確有達成。

第二節 不同背景變項教師在對教學資源網的知覺上之差異分析

本節主要探討不同背景變項之國中小教師在對教學資源網的知覺上的差異情形，目的在考驗假設一：「不同背景變項之國中小教師在對教學資源網的知覺上有顯著差異」，以了解不同性別、任教年資、學歷背景、學校類型、學校規模、認識經驗、認識管道之國中小教師，在對教學資源網的知覺各層面（資源分享知覺層面、網站運作知覺層面、參與感受知覺層面）上是否有顯著差異？茲分別敘述如下：

壹、不同性別教師在對教學資源網的知覺上之差異分析

本部份旨在考驗假設 1-1：「不同性別之國中小教師在對

教學資源網的知覺各層面上有顯著差異」，了解不同性別之國中小教師，在對教學資源網的知覺各層面上的差異情形。以教師背景變項「性別」（男、女）為自變項，教師「對教學資源網的知覺」為依變項，進行平均數差異顯著性 t 考驗，其結果如表 4-2-1 所示：

表 4-2-1 不同性別國中小教師對教學資源網的知覺之 t 考驗分析摘要

層面	性別	樣本數	平均數	標準差	t 值
資源分享知覺層面	男	190	3.68	0.96	3.19***
	女	441	3.40	1.05	
網站運作知覺層面	男	190	4.42	0.72	1.86
	女	441	4.29	0.80	
參與感受知覺層面	男	190	4.34	0.65	2.43*
	女	441	4.19	0.74	
整體知覺層面	男	190	4.20	0.65	2.83**
	女	441	4.02	0.74	

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

由表 4-2-1 中得知：不同性別之國中小教師在在整體知覺層面（ $t=2.83$ ， $p<.01$ ），男性教師較女性教師的表現高有顯著的差異；分量表對教學資源網的知覺上，資源分享知覺層面（ $t=3.19$ ， $p<.001$ ）、參與感受知覺層面（ $t=2.43$ ， $p<.05$ ），男性教師較女性教師的表現高，有顯著的差異；分量表層面之網站運作知覺層面上，男性教師亦較女性教師的表現高，但未達到顯著差異水準。

貳、不同任教年資教師在對教學資源網的知覺上之差異分析

本部份旨在考驗假設 1-2:「不同任教年資之國中小教師在對教學資源網的知覺各層面上有顯著差異」，了解不同任教年資（5 年以內、5 至 15 年以內、15 至 25 年以內、25 年以上）之國中小教師，在對教學資源網的知覺各層面上的差異情形。

首先以任教年資為自變項，整體教師對教學資源網的知覺為依變項，進行單因子變異數分析，再以教師背景變項「任教年資」為自變項，教師「對教學資源網的知覺」各分層面為依變項，進行單因子變異數分析，其結果如表 4-2-2 所示：

表 4-2-2 不同任教年資國中小教師對教學資源網的知覺之變異數分析摘要

層面	來源	離均差平方和	自由度	均方	F 值
資源分享知覺層面	組間	21.43	3	7.14	6.89***
	組內	651.44	628	1.04	
	總合	672.87	631		
網站運作知覺層面	組間	12.29	3	4.10	6.99***
	組內	367.72	628	.59	
	總合	380.01	631		
參與感受知覺層面	組間	2.87	3	.96	1.86
	組內	322.66	628	.51	
	總合	325.52	631		
整體知覺層面	組間	10.16	3	3.39	6.78***
	組內	313.98	628	.50	
	總合	324.14	631		

*** $p < .001$.

由表 4-2-2 結果顯示：不同任教年資的國中小教師在整體教師對教學資源網的知覺上，有顯著的差異（ $F=6.78$ ， $df=3,628$ ， $p < .001$ ）；分量表層面之資源分享知覺層面（ $F=6.89$ ， $df=3,628$ ， $p < .001$ ）達到顯著差異水準，網站運作知覺層面（ $F=6.99$ ， $df=3,628$ ， $p < .001$ ）達到顯著差異水準，再進行 Scheffé 法事後比較，結果如表 4-2-3 所示：

表 4-2-3 不同任教年資國中小教師對教學資源網的知覺之事後比較分析

層面	年資	樣本數	平均數	標準差	標準誤	Scheffé 法 事後比較
資源分享知覺層面	0-5 年以內	180	3.25	.98	.073	(3) > (1)

	5-15 年以內	213	3.45	1.09	.075	(4)>(1)
	15-25 年以內	181	3.65	1.00	.074	
	25 年以上	58	3.82	.89	.117	
<hr/>						
網站運作知覺層面	0-5 年以內	180	4.15	.85	.063	
	5-15 年以內	213	4.30	.82	.056	
	15-25 年以內	181	4.48	.67	.050	
	25 年以上	58	4.53	.55	.072	
<hr/>						
參與感受知覺層面	0-5 年以內	180	4.17	.69	.051	
	5-15 年以內	213	4.18	.79	.054	(3)>(1)
	15-25 年以內	181	4.31	.70	.052	(4)>(1)
	25 年以上	58	4.34	.57	.074	
整體知覺層面	0-5 年以內	180	3.92	.72	.054	
	5-15 年以內	213	4.04	.76	.052	(3)>(1)
	15-25 年以內	181	4.20	.67	.050	(4)>(1)
	25 年以上	58	4.29	.54	.071	

從表 4-2-3 結果顯示：不同任教年資之國中小教師，對教學資源網的整體知覺層面上有顯著差異，任教年資 15-25 年以內、任教年資 25 年以上等 2 組教師在整體知覺層面，顯著高於任教 5 年以下組教師。進一步探討分量表顯示：在資源分享知覺層面，年資背景中的任教年資 15-25 年以內、任教年資 25 年以上等 2 組教師，顯著高於任教 5 年以下組教師；在參與感受知覺層面，任教年資 15-25 年以內、任教年資 25 年以上等 2 組教師，亦顯著高於任教 5 年以下組教師。

參、不同學歷背景教師在對教學資源網的知覺上之差異分析

本部份旨在考驗假設 1-3:「不同學歷背景之國中小教師在對教學資源網的知覺各層面上有顯著差異」，了解不同學歷背景之國中小教師，在對教學資源網的知覺各層面上的差異情

形。首先，以學歷（大學院校畢業、40 學分班結業、研究所以上畢業）為自變項，整體教師對教學資源網的知覺為依變項，進行單因子變異數分析，再以教師背景變項「學歷」，教師「對教學資源網的知覺」各分層面為依變項，進行單因子變異數分析，其結果如表 4-2-4 所示：

表 4-2-4 不同學歷國中小教師對教學資源網的知覺之變異數分析摘要

層面	來源	離均差 平方和	自由度	均方	F 值
資源分享知覺層面	組間	9.60	2	4.80	4.55*
	組內	663.27	629	1.05	
	總合	672.87	631		
網站運作知覺層面	組間	3.96	2	1.98	3.31*
	組內	376.05	629	.60	
	總合	380.01	631		
參與感受知覺層面	組間	2.57	2	1.29	2.51
	組內	322.95	629	.51	
	總合	325.52	631		
整體知覺層面	組間	4.44	2	2.22	4.37*
	組內	319.70	629	.51	
	總合	324.14	631		

* $p < .05$.

從表 4-2-4 結果顯示：在整體教師對教學資源網的知覺上，不同學歷背景之國中小教師，對教學資源網的整體知覺層面（ $F=4.37$ ， $df=2,629$ ， $p<.05$ ），有顯著的差異。分量表層面之資源分享知覺層面（ $F=4.55$ ， $df=2,629$ ， $p<.05$ ）達到顯著差異水準；網站運作知覺層面（ $F=3.31$ ， $df=2,629$ ， $p<.05$ ），達到顯著差異水準，再進行 Scheffé 法事後比較，結果如表 4-2-5 所示：

表 4-2-5 不同學歷國中小教師對教學資源網的知覺之 事後比較分析

層 面	年 資	樣本數	平均數	標準差	標準誤	Scheffé法 事後比較
資源分享知覺層面	大學院校畢	418	3.40	1.00	.05	
	40 學分班結業	62	3.73	1.02	.13	
	研究所以上	152	3.62	1.10	.09	
網站運作知覺層面	大學院校畢	418	4.27	.79	.04	
	40 學分班結業	62	4.47	.67	.09	
	研究所以上	152	4.43	.78	.06	
參與感受知覺層面	大學院校畢	418	4.19	.72	.04	
	40 學分班結業	62	4.26	.75	.10	
	研究所以上	152	4.34	.69	.06	
整體知覺層面	大學院校畢	418	4.02	.71	.03	(3)>(1)
	40 學分班結業	62	4.21	.71	.09	
	研究所以上	152	4.19	.73	.06	

從表 4-2-5 結果顯示：不同學歷之國中小教師，對教學資源網的知覺上有顯著差異，研究所以上組教師在整體知覺層面，顯著高於大學院校畢業組教師。進一步探討分量表：在資源分享知覺層面，學歷背景中的任教年資 40 學分班結業、研究所以上等 2 組教師雖高於大學院校畢業組教師，但未達顯著水準；在網站運作知覺層面，學歷背景中的任教年資 40 學分班結業、研究所以上等 2 組教師雖高於大學院校畢業組教師，亦未達顯著水準。

肆、不同學校類型教師在對教學資源網的知覺上之差異分析

本部份旨在考驗假設 1-4：「不同學校類型之國中小教師在對教學資源網的知覺各層面上有顯著差異」，了解不同學校

類型之國中小教師，在對教學資源網的知覺各層面上的差異情形。以教師背景變項「學校類型」(國中、國小)為自變項，教師「對教學資源網的知覺」為依變項，進行平均數差異顯著性 t 考驗，其結果如表 4-2-6 所示：

表 4-2-6 不同學校類型國中小教師對教學資源網的知覺之

t 考驗分析摘要

層面	學校類型	樣本數	平均數	標準差	t 值
資源分享知覺層面	國小	450	3.59	.99	3.82***
	國中	182	3.23	1.08	
網站運作知覺層面	國小	450	4.40	.73	3.52***
	國中	182	4.15	.86	
參與感受知覺層面	國小	132	32.14	5.53	3.87***
	國中	282	34.07	4.98	
整體知覺層面	國小	132	83.33	17.60	4.17***
	國中	282	89.70	14.79	

*** $p < .001$

由表 4-2-6 中得知：不同學校類型之國中小教師在資源分享知覺層面 ($t=3.82$, $p<.001$)、網站運作知覺層面 ($t=3.52$, $p<.001$)、參與感受知覺層面 ($t=3.87$, $p<.001$) 與整體層面 ($t=4.17$, $p<.001$) 對教學資源網的知覺上，國小教師均較國中教師的表現高，且均達統計的顯著水準。

伍、不同學校規模教師在對教學資源網的知覺上的差異分析

本部份旨在考驗假設 1-5:「不同學校規模之國中小教師在對教學資源網的知覺各層面及整體上有顯著差異」，了解不同學校規模之國中小教師，在對教學資源網的知覺各層面上的差異情形。首先以學校規模為自變項，整體教師對教學資源網的

知覺為依變項，進行單因子變異數分析，再以教師背景變項「學校規模」，教師「對教學資源網的知覺」各分層面為依變項，進行單因子變異數分析，其結果如表 4-2-7 所示：

表 4-2-7 不同學校規模國中小教師對教學資源網的知覺之變異數分析摘要

層面	來源	離均差平方和	自由度	均方	F 值
資源分享知覺層面	組間	3.14	2	1.57	1.48
	組內	669.73	629	1.06	
	總合	672.87	631		
網站運作知覺層面	組間	8.92	2	4.46	7.56***
	組內	371.09	629	.59	
	總合	380.01	631		
參與感受知覺層面	組間	0.37	2	.19	.36
	組內	325.15	629	.52	
	總合	325.52	631		
整體知覺層面	組間	3.49	2	1.75	3.42*
	組內	320.65	629	.51	
	總合	324.14	631		

* $p < .05$ *** $p < .001$

從表 4-2-7 結果顯示：不同學校規模的國中小教師在整體教師對教學資源網的知覺上，達顯著差異（ $F=3.42$ ， $df=2,629$ ， $p > .05$ ），顯示不同學校規模之國中小教師，在對教學資源網的整體知覺上，有顯著差異存在；進一步比較教師對教學資源網的知覺各分層面，顯示在分量表層面之網站運作知覺層面（ $F=7.56$ ， $df=2,629$ ， $p > .001$ ），達到顯著差異水準。再進行 Scheffé 法事後比較，結果如表 4-2-8 所示：

表 4-2-8 不同學校規模國中小教師對教學資源網的知覺之

事後比較分析

層面	年資	樣本數	平均數	標準差	標準誤	Scheffé法事後比較
資源分享知覺層面	24班以下	48	3.42	1.04	.15	
	25-48班	335	3.55	1.01	.06	
	49班以上	249	3.41	1.05	.07	
網站運作知覺層面	24班以下	48	4.32	.69	.10	(2) > (3)
	25-48班	335	4.44	.69	.04	
	49班以上	249	4.19	.87	.06	
參與感受知覺層面	24班以下	48	4.17	.61	.09	
	25-48班	335	4.25	.68	.04	
	49班以上	249	4.21	.79	.05	
整體知覺層面	24班以下	48	4.03	.65	.09	(2) > (3)
	25-48班	335	4.15	.67	.04	
	49班以上	249	3.99	.79	.05	

從表 4-2-8 結果顯示：不同學校規模之國中小教師，在對教學資源網的整體知覺層面、網站運作知覺層面上，學校規模 25-48 班學校組教師，顯著高於學校規模 49 班以上學校組教師。

陸、不同認識經驗教師在對教學資源網的知覺上之差異分析

本部份旨在考驗假設 1-6：「不同認識經驗之國中小教師在對教學資源網的知覺各層面上有顯著差異」，了解不同認識經驗之國中小教師，在對教學資源網的知覺各層面上的差異情形。以教師背景變項「認識經驗」(國中、國小)為自變項，教師「對教學資源網的知覺」為依變項，進行平均數差異顯著

性 t 考驗，其結果如表 4-2-9 所示：

表 4-2-9 不同認識經驗國中小教師對教學資源網的知覺之

t 考驗分析摘要

層面	認識經驗	樣本數	平均數	標準差	t 值
資源分享知覺層面	曾聽過	600	3.54	.99	5.05***
	未聽過	32	2.42	1.24	
網站運作知覺層面	曾聽過	600	4.40	.68	5.96***
	未聽過	32	3.07	1.25	
參與感受知覺層面	曾聽過	600	4.26	.68	3.08 **
	未聽過	32	3.68	1.06	
整體知覺層面	曾聽過	600	4.13	.66	5.58***
	未聽過	32	3.09	1.04	

** $p < .01$ *** $p < .001$

由表 4-2-9 中得知：對教學資源網的知覺上，不同認識經驗之國中小教師，在整體層面 ($t=5.58, p<.001$)，達顯著水準。分量表資源分享知覺層面 ($t=5.05, p<.001$)、網站運作知覺層面 ($t=5.96, p<.001$)、參與感受知覺層面 ($t=3.08, p<.01$)，曾聽過教學資源網的教師，均較未曾聽過教學資源網的教師的表現高，且均達統計的顯著水準。

柒、不同認識管道—校內研習教師在對教學資源網的知覺上之差異分析

本部份旨在考驗假設 1-7：「不同認識管道—校內研習之國中小教師在對教學資源網的知覺各層面上有顯著差異」，了解不同認識管道—校內研習之國中小教師，在對教學資源網的知覺各層面上的差異情形。以教師背景變項「認識管道—校內研習」(國中、國小)為自變項，教師「對教學資源網的知

覺」為依變項，進行平均數差異顯著性 t 考驗，其結果如表 4-2-10 所示：

表 4-2-10 不同認識管道--校內研習國中小教師對教學資源網的知覺之

t 考驗分析摘要

層 面	認識管道--		平均數	標準差	t 值
	校內研習	樣本數			
資源分享知覺層面	有經驗	519	3.66	.94	8.91***
	無經驗	113	2.69	1.06	
網站運作知覺層面	有經驗	519	4.47	.63	7.89***
	無經驗	113	3.68	1.03	
參與感受知覺層面	有經驗	519	4.31	.63	4.57***
	無經驗	113	3.88	.95	
整體知覺層面	有經驗	519	4.21	.61	8.38***
	無經驗	113	3.48	.87	

*** $p < .001$

由表 4-2-10 中得知：對教學資源網的知覺上，不同認識管道—校內研習之國中小教師，在整體層面 ($t=8.38, p<.001$)，達顯著水準。分量表資源分享知覺層面 ($t=8.91, p<.001$)、網站運作知覺層面 ($t=7.89, p<.001$)、參與感受知覺層面 ($t=4.57, p<.001$)，經由參加校內教學資源網研習管道認識的教師，均較無經驗教師的表現高，且均達統計的顯著水準。

捌、不同認識管道—本市研習教師在對教學資源網的知覺上之差異分析

本部份旨在考驗假設 1-8：「不同認識管道—本市研習之國中小教師在對教學資源網的知覺各層面上有顯著差異」，了解不同認識管道—本市研習之國中小教師，在對教學資源網的知覺各層面上的差異情形。以教師背景變項「認識管道—本市研習」（國中、國小）為自變項，教師「對教學資源網的知

覺」為依變項，進行平均數差異顯著性 t 考驗，其結果如表 4-2-11 所示：

表 4-2-11 不同認識管道—本市研習國中小教師對教學資源網的知覺之 t 考

驗分析摘要

層 面	認 識 管 道		平均數	標準差	t 值
	— 本市研習	樣本數			
資源分享知覺層面	有經驗	219	55.75	12.13	2.71**
	無經驗	195	52.48	11.92	
網站運作知覺層面	有經驗	219	55.75	12.13	3.03**
	無經驗	195	52.48	11.92	
參與感受知覺層面	有經驗	219	33.75	5.32	1.50
	無經驗	195	33.12	5.13	
整體知覺層面	有經驗	219	89.51	16.47	2.89**
	無經驗	195	85.60	15.23	

** $p < .01$

由表 4-2-11 中得知：對教學資源網的知覺上，不同認識管道—本市研習之國中小教師，在整體層面 ($t=2.89$, $p<.01$)，達顯著水準。分量表資源分享知覺層面 ($t=2.71$, $p<.01$)、網站運作知覺層面 ($t=3.03$, $p<.01$)，有本市研習管道認識教學資源網經驗的教師，較無經驗教師的表現高，且達統計的顯著水準。

玖、不同認識管道—同僚推薦教師在對教學資源網的知覺上之差異分析

本部份旨在考驗假設 1-9：「不同認識管道—同僚推薦之國中小教師在對教學資源網的知覺各層面上有顯著差異」，了

解不同認識管道—同僚推薦之國中小教師，在對教學資源網的知覺各層面上的差異情形。以教師背景變項「認識管道—同僚推薦」（國中、國小）為自變項，教師「對教學資源網的知覺」為依變項，進行平均數差異顯著性 t 考驗，其結果如表 4-2-12 所示：

表 4-2-12 不同認識管道—同僚推薦國中小教師對教學資源網的知覺之 t 考驗分析摘要

層 面	認 識 管 道—同僚樣本數		平均數	標準差	t 值
	推 薦				
資源分享知覺層面	有經驗	144	3.62	.92	1.78
	無經驗	488	3.44	1.06	
網站運作知覺層面	有經驗	144	4.47	.61	2.92**
	無經驗	488	4.29	.81	
參與感受知覺層面	有經驗	144	4.36	.67	2.44 *
	無經驗	488	4.19	.73	
整體知覺層面	有經驗	144	4.21	.60	2.90**
	無經驗	488	4.04	.74	

* $p < .05$ ** $p < .01$

由表 4-2-12 中得知：對教學資源網的知覺上，不同認識管道—同僚推薦之國中小教師，在整體層面（ $t=2.90$ ， $p<.01$ ），達顯著水準。分量表網站運作知覺層面（ $t=2.92$ ， $p<.01$ ）、參與感受知覺層面（ $t=2.44$ ， $p<.05$ ），有同僚推薦認識教學資源網之經驗的教師，較無經驗教師的表現高，且達統計的顯著水準。

拾、不同認識管道—自我學習教師在對教學資源網的知覺上之差異分析

本部份旨在考驗假設 1-10：「不同認識管道—自我學習之國中小教師在對教學資源網的知覺各層面上有顯著差異」，了解不同認識管道—自我學習之國中小教師，在對教學資源網的知覺各層面上的差異情形。以教師背景變項「認識管道—自我學習」（國中、國小）為自變項，教師「對教學資源網的知覺」為依變項，進行平均數差異顯著性 t 考驗，其結果如表 4-2-13 所示：

表 4-2-13 不同認識管道—自我學習國中小教師對教學資源網的知覺之 t 考驗分析摘要

層面	認識管道— 自我學習	樣本數	平均數	標準差	t 值
資源分享知覺層面	有經驗	177	3.47	1.04	-.22
	無經驗	455	3.49	1.03	
網站運作知覺層面	有經驗	177	4.42	.71	.91
	無經驗	455	4.30	.80	
參與感受知覺層面	有經驗	177	4.31	.68	1.81
	無經驗	455	4.20	.73	
整體知覺層面	有經驗	177	4.14	.66	1.31
	無經驗	455	4.05	.74	

由表 4-2-13 中得知：對教學資源網的知覺上，不同認識管道—同僚推薦之國中小教師，在整體層面 ($t=1.31, p>.05$)，達顯著水準。分量表資源分享知覺層面 ($t=.22, p>.05$)、網站運作知覺層面 ($t=.91, p>.05$)、參與感受知覺層面 ($t=1.81, p>.05$)，有同僚推薦認識教學資源網之經驗的教師，雖較無經

驗教師的表現高，且未達統計的顯著水準。

柒、綜合討論

本節主要探討不同背景變項之國中小教師在對教學資源網的知覺上的差異情形，針對上述各項的分析結果，進一步加以討論，藉以驗證本研究假設一：「不同背景變項之國中小教師在對教學資源網的知覺上有顯著差異」。根據本節統計分析結果顯示，國中小教師背景變項中，性別、任教年資、學歷、學校類型及學校規模等變項，在對教學資源網的知覺上有顯著的差異。顯示國中小教師因不同的性別、任教年資、學歷、學校類型及學校規模，在對教學資源網的知覺上有顯著的差異，本假設獲得支持。茲將研究結果討論如下：

一、不同性別教師在對教學資源網的知覺上的差異情形

本研究假設 1-1：「不同性別之國中小教師在對教學資源網的知覺各層面上有顯著差異」。研究結果發現，男性教師在整體知覺層面、分量表資源分享知覺層面、參與感受知覺層面上，顯著高於女性教師。顯然本假設獲得大部份的支持。

吳鬆亮（2004）就國小教師利用網路資源融入教學之研究發現指出：「男性教師對使用教學網站的行為控制能力較強，且在使用教學網站的意圖也較高」，因行為控制能力影響有用性知覺，顯然與本研究之發現雷同。

二、不同任教年資教師在對教學資源網的知覺上的差異情形

本研究假設 1-2：「不同任教年資之國中小教師在對教學資源網的知覺各層面上有顯著差異」。研究結果顯示，在整體教師對教學資源網的知覺上，有顯著的差異；分量表中之資

源分享知覺層面、參與感受知覺層面均達到顯著差異水準。再經由事後比較分析，任教年資 15 至 25 年以內、任教年資 25 年以上組教師在資源分享知覺層面、參與感受知覺層面，顯著高於任教年資 5 年以內組教師。顯然本假設獲得大部份的支持。

此或與年資 5 年以下組教師，大多是新任教師，對教學還在摸索階段，需要大量的備課時間，自身研發的資源亦嫌不足，因此在資源分享知覺與參與感受知覺不及資深教師，但年資淺的教師在資訊的能力普遍較佳，若能透過資深與資淺教師組織團隊，合作研發或許可以解決資淺教師缺乏教學資源參與分享的困窘。

三、不同學歷背景教師在對教學資源網的知覺上的

差異情形

本研究假設 1-3：「不同學歷背景之國中小教師在對教學資源網的知覺各層面上有顯著差異」。研究結果顯示，在整體教師對教學資源網的知覺上，不同學歷背景之國中小教師，對教學資源網的知覺有顯著差異；分量表中之資源分享知覺層面、網站運作知覺層面，均達到顯著差異水準。再經由事後比較分析，研究所以以上組教師在整體知覺層面，顯著高於大學院校畢業組教師。顯然本假設獲得部份的支持。

江卉雯（2005）的研究指出「研究所學歷運用資訊融入教學意願最高」，由計畫執行理論得知，資訊運用的意圖會影響運用行為，因此本研究間接得到驗證。

研究所以以上組教師在整體知覺層面，顯著高於大學院校畢業組教師。此或與研究所以以上組教師，受過完整的研究訓練，在研究的過程中需自主學習並大量的參閱文獻，所以養成搜尋

網站資源的習慣有關，因此明顯優於大學院校畢業組教師。但現今教育的環境丕變，教師仍應以更積極的態度，規劃專業成長為宜。

四、不同學校類型教師在對教學資源網的知覺上的差異情形

本研究假設 1-4:「不同學校類型之國中小教師在對教學資源網的知覺各層面上有顯著差異」。研究結果顯示，在整體教師對教學資源網的知覺上，國小教師均較國中教師的表現高，達顯著差異水準；分量表資源分享知覺層面、網站運作知覺層面與參與感受知覺層面，國小教師均較國中教師的表現高，均達到顯著差異水準。顯然本假設獲得支持。

江卉雯（2005）的研究指出「國小教師運用資訊融入教學意願高於國中教師」，與本研究的發現相仿。依研究者平日的觀察，本市開放給國中小均可報名的市內研習，國小教師的參與情形，明顯高於國中教師；在教學資源網的資源上傳亦若如此明顯。顯示國小學習文化優於國中，在此較被動的氛圍裡，似應以更積極的輔導方式，來增進國中對教學資源網的知覺。

五、不同學校規模教師在對教學資源網的知覺上的差異情形

本研究假設 1-5:「不同學歷背景之國中小教師在對教學資源網的知覺各層面上有顯著差異」。研究結果顯示，在整體教師對教學資源網的知覺上，不同學校規模之國中小教師，對教學資源網的知覺有顯著差異；分量表中之網站運作知覺層面，達到顯著差異水準。再經由事後比較分析，25-48 班組教

師在整體知覺層面，顯著高於 49 班以上組教師；分量表中網站運作知覺層面，25-48 班組教師在整體知覺層面，亦顯著高於 49 班以上組教師。顯然本假設獲得部份的支持。

本研究中指出，高於 49 班以上組教師，對教學資源網的知覺各層面的情形稍差，此或許與大型學校行政事務工作繁忙，學校較無暇觀照教師的資訊學習，同時，學校資訊與電腦教室或設備，也因使用者眾，無法滿足教師的需求，或因組織文化較為呆滯，不易形成學習型文化，所以在對教學資源網的知覺較差。

六、不同認識經驗教師在對教學資源網的知覺上的差異情形

本研究假設 1-6:「不同認識經驗之國中小教師在對教學資源網的知覺各層面上有顯著差異」。研究結果顯示，在整體教師對教學資源網的知覺上，曾聽過教學資源網的教師，較未曾聽過教學資源網的教師的表現高，達顯著差異。分量表中資源分享知覺層面、網站運作知覺層面與參與感受知覺層面，曾聽過教學資源網的教師，均較未曾聽過教學資源網的教師的表現高，均達到顯著差異水準。顯然本假設獲得支持。

吳鬆亮(2004)的研究結論與本研究結果相同，其指出「有使用教學網站經驗的國小教師，在對教學網站的態度、主觀規範與認知行為控制方面的知覺都高於無使用經驗的教師」，當教師有了實作經驗後，能讓教師對教學網站的使用擁有更為正向的認知，也增加了易用性知覺，因此學校應安排教學資源網實作的進修活動，讓教師藉由參與資訊成長活動中，增加對教學資源網的了解與認同。

七、不同認識管道—校內研習教師在對教學資源網的知覺上的差異情形

本研究假設 1-7:「不同認識管道—校內研習之國中小教師在對教學資源網的知覺各層面上有顯著差異」。研究結果顯示，在整體教師對教學資源網的知覺上，具有校內研習管道認識教學資源網經驗的教師，較無經驗教師的表現高，達顯著差異；分量表中資源分享知覺層面、網站運作知覺層面與參與感受知覺層面，具有校內研習管道認識教學資源網經驗的教師，較無經驗教師的表現高，均達到顯著差異水準。顯然本假設獲得支持。

本研究結果顯示，「校內進修」扮演提升教師對教學資源網知覺的關鍵角色，學校辦理教學資源網的進修活動，其本身即有宣示「學校重視」的意涵，同時運用學校的環境設備來實地操練，更增加教師對學校資訊設備的熟悉度，在實作的過程中，除了增加對教學資源網站的了解外，還可逕將教學資源上傳，增加直接運用的行為，因此，校內辦理教學資源網的進修研習活動，應列為未來推廣的重點方式。

八、不同認識管道—本市研習教師在對教學資源網的知覺上的差異情形

本研究假設 1-8:「不同認識管道—本市研習之國中小教師在對教學資源網的知覺各層面上有顯著差異」。研究結果顯示，在整體教師對教學資源網的知覺上，具有本市研習管道認識教學資源網經驗的教師，高於未有經驗的教師，達顯著差異；分量表中資源分享知覺層面、網站運作知覺層面與參與感受知覺層面，具有本市研習管道認識教學資源網經驗的教師，

亦高於未有經驗的教師，均達到顯著差異水準。顯然本假設獲得的支持。

一般而言，會在研習當中，介紹本市教學資源網的，多屬於資訊、課程與教材研發或教學資源網的相關研習，參與是類研習，自然對教學資源網的知覺較高。

另外，常參與研習活動的教師，多半具有積極的特質，對變革的敏感度較高，也較能體察趨勢，因此，有本市研習管道認識教學資源網經驗的教師，對教學資源網的知覺上自然有較高的傾向。

九、不同認識管道—同僚推薦教師在對教學資源網的知覺上的差異情形

本研究假設 1-9:「不同認識管道—同僚推薦之國中小教師在對教學資源網的知覺整體與各層面上有顯著差異」。研究結果顯示，在整體教師對教學資源網的知覺上，有同僚推薦認識教學資源網之經驗的教師，較無經驗教師的表現高，達顯著差異；分量表中網站運作知覺層面與參與感受知覺層面，具有同僚推薦認識教學資源網之經驗的教師，較無經驗教師的表現高，均達到顯著差異水準。顯然本假設獲得高度支持。

吳明德、陳世娟、謝孟君（2005）的研究指出：「教師間的資訊交流是了解新資訊的主要管道」。我國學者林明地（2000）也特別推崇同僚專業互享學習行為，認為其係教師專業具體的展現。在此處可看到教師同業影響力的具體展現，實乃一項欣喜的發現。

十、不同認識管道—自我學習教師在對教學資源網的知覺上的差異情形

本研究假設 1-10:「不同認識管道—自我學習之國中小教

師在對教學資源網的知覺整體及各層面上有顯著差異」。研究結果顯示，在整體教師對教學資源網的知覺上，未達顯著差異；分量表中資源分享知覺層面、網站運作知覺層面與參與感受知覺層面，均未達到顯著差異水準。顯然本假設未獲得支持。

此點可能與有自我學習習慣之國中小教師，其自主性通常較高，可能有自我設定的學習方向，或常留連在不同網站之間，本教學資源網並非其唯一的資源選擇，因此，無法顯現較高的知覺。

第三節 不同背景變項教師在運用教學資源網上之差異分析

本節主要探討不同背景變項之國中小教師在運用教學資源網上的差異情形，目的在考驗假設二：「不同背景變項之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」，以了解不同任教年資、學歷背景、學校類型、學校規模、認識經驗、認識管道之國中小教師在運用教學資源網上是否有顯著差異？茲分別敘述如下：

壹、不同性別教師在運用教學資源網上之差異分析

本部份旨在考驗假設 2-1：「不同性別之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」，了解不同性別之國中小教師，在運用教學資源網上的差異情形。以教師背景變項「性別」（男、女）為自變項，教師運用教學資源網為依變項，進行平均數差異顯著性 t 考驗，其結果如表 4-3-1 所示：

表 4-3-1 不同性別國中小教師運用教學資源網之 t 考驗分析

層面		樣本數	平均數	標準差	t 值
實際運用層面	男	190	3.56	.91	2.67**
	女	441	3.35	.90	

** $p < .01$

表 4-3-1 中顯示：不同性別之國中小教師在運用教學資源

網上 ($t=2.67, p < .01$)，男性教師較女性教師的表現高，達顯著差異。

貳、不同任教年資教師在教學資源網上之差異分析

本部份旨在考驗假設 2-2:「不同任教年資之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」，了解不同任教年資之國中小教師，在運用教學資源網上的差異情形。以教師背景變項「任教年資」(5 年以內、5 至 15 年以內、15 至 25 年以內、25 年以上)為自變項，教師運用教學資源網為依變項，進行單因子變異數分析，其結果如表 4-3-2 所示：

表 4-3-2 不同任教年資國中小教師運用教學資源網之變異數分析摘要

層面	來源	離均差平方和	自由度	均方	F 值
實際運用層面	組間	6.10	3	2.03	2.51
	組內	509.71	628	0.81	
	總合	515.81	631		

由表 4-3-2 結果顯示：不同任教年資的國中小教師在教師運用教學資源網上，無顯著差異 ($F=2.51, df=3,628, p > .05$)，未達顯著差異水準。

參、不同學歷背景教師在運用教學資源網上之差異分析

本部份旨在考驗假設 2-3:「不同學歷背景之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」，了解不同學歷背景之國中小教師，在運用教學資源網上的差異情形。首先，以學歷(大學畢業、40 學分班結業、研究所以上)為自變項，教師運用教學資源網為依變項，進行單因子變異數分析，其結果如表 4-3-3 所示：

表 4-3-3 不同學歷國中參與教師運用教學資源網之變異數分析摘要

層面	來源	離均差平方和	自由度	均方	F 值
實際運用層面	組間	3.14	2	1.57	1.93

組內	512.67	629	0.82
總和	515.81	631	

由表 4-3-3 顯示：在教師運用教學資源網上，不同學歷背景之國中小教師，運用教學資源網，無顯著差異（ $F=1.93$ ， $df=2,629$ ， $p > .05$ ），未達顯著差異水準。

肆、不同學校類型教師在運用教學資源網上之差異分析

本部份旨在考驗假設 2-4：「不同學校類型之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」，了解不同學校類型之國中小教師，在運用教學資源網上的差異情形。以學校類型為自變項，教師運用教學資源網為依變項，進行平均數差異顯著性 t 考驗，其結果如表 4-3-4 所示：

表 4-3-4 不同學校類型國中小教師運用教學資源網之 t 考驗分析摘要

層 面	樣本數	平均數	標準差	t 值
實際運用層面	國中 182	3.18	.97	-4.04***
	國小 450	3.51	.86	

表 4-3-4 中顯示：不同學校類型之國中小教師在運用教學資源網上（ $t=-4.04$ ， $p < .001$ ），國小教師較國中教師佳，達顯著差異水準。

伍、不同學校規模教師在運用教學資源網上之差異分析

本部份旨在考驗假設 2-5：「不同學校規模之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」，了解不同學校規模之國中小教師，在運用教學資源網上的差異情形。以學校規模為自變項，運用教學資源網為依變項，進行單因子變異數分析，其結果如表 4-3-8 所示：

表 4-3-5 不同學校規模國中小教師運用教學資源網之變異數分析摘要

層 面	來源	離均差平方和	自由度	均方	F 值
實際運用層面	組間	1.73	2	.87	1.06

組內	514.08	629	.82
總和	515.81	631	

從表 4-3-5 結果顯示：不同學校規模的國中小教師在整體教師運用教學資源網上，未達顯著差異（ $F=1.06$ ， $df=2,629$ ， $p>.05$ ）。顯示不同學校規模之國中小教師，在運用教學資源網上，無顯著差異存在。

陸、不同認識經驗教師在運用教學資源網上之差異分析

本部份旨在考驗假設 2-6：「不同認識經驗之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」，了解不同認識經驗之國中小教師，在運用教學資源網上的差異情形。以教師背景變項「認識經驗」（曾聽過、未聽過）為自變項，教師「運用教學資源網」為依變項，進行平均數差異顯著性 t 考驗，其結果如表 4-3-6 所示：

表 4-3-6 不同認識經驗國中小教師對教學資源網的知覺之 t 考驗分析摘要

層面	認識經驗	樣本數	平均數	標準差	t 值
整體知覺層面	曾聽過	600	3.45	.88	3.53***
	未聽過	32	2.75	1.10	

* $p < .001$

由表 4-2-6 中得知：不同認識經驗之國中小教師在整體運用教學資源網上，曾聽說過教學資源網的教師較未聽說的教師表現高（ $t=3.53$ ， $p < .001$ ），達統計的顯著水準。

柒、不同認識管道--校內研習教師在運用教學資源網上之

差異分析

本部份旨在考驗假設 2-7：「不同認識管道--校內研習之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」，了解不同認識管道--校內研習之國中小教師，在運用教學資源網上的差異情形。以教師經驗背景變項「認識管道--校內研習」（有經驗、無經驗）為自變項，教師「運用教學資源網」為依變項，進行平均數差異顯著性 t 考驗，其結果如表 4-3-7 所示：

表 4-3-7 不同認識管道--校內研習國中小教師在運用教學資源網上之 t 考驗

分析摘要

層面	認識管道--		樣本數	平均數	標準差	t 值
	校內研習					
整體知覺層面	有經驗		519	3.54	.82	6.49***
	無經驗		113	2.86	1.04	

*** $p < .001$

由表 4-3-7 中得知：不同認識管道--校內研習之國中小教師在運用教學資源網上，經由校內研習管道得知教學資源網的教師較無經驗教師的表現高 ($t=6.49, p < .001$)，達統計的顯著水準。

捌、不同認識管道--本市研習教師在運用教學資源網上之差異分析

本部份旨在考驗假設 2-8：「不同認識管道--本市研習之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」，了解不同認識管道--本市研習之國中小教師，在運用教學資源網上的差異情形。以教師經驗背景變項，「認識管道--本市研習」（有經驗、無經驗）為自變項，教師「運用教學資源網」為依變項，進行平均數差異顯著性 t 考驗，其結果如表 4-3-8 所示：

表 4-3-8 不同認識管道--本市研習國中小教師在運用教學資源網上之 t 考驗

分析摘要

層面	認識管道		樣本數	平均數	標準差	t 值
	--本市研習					
整體知覺層面	有經驗		311	3.39	.88	-.56
	無經驗		321	3.44	.93	

*** $p < .001$

由表 4-3-7 中得知：不同認識管道--本市研習之國中小教

師在整體運用教學資源網上，經由本市研習管道得知教學資源網的教師較無經驗教師的表現低 ($t=-.56, p > .05$)，未達統計的顯著水準。

玖、不同認識管道--同僚推薦教師在運用教學資源網上之差異分析

本部份旨在考驗假設 2-9：「不同認識管道--同僚推薦之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」，了解不同認識管道--同僚推薦之國中小教師，在運用教學資源網上的差異情形。以教師經驗背景變項「認識管道--同僚推薦」（有經驗、無經驗）為自變項，教師「運用教學資源網」為依變項，進行平均數差異顯著性 t 考驗，其結果如表 4-3-9 所示：

表 4-3-9 不同認識管道--同僚推薦國中小教師在運用教學資源網上之 t 考驗

分析摘要

層面	認識管道		平均數	標準差	t 值
	--同僚推薦	樣本數			
整體知覺層面	有經驗	144	3.62	.84	3.16**
	無經驗	488	3.36	.91	

由表 4-3-9 中得知：不同認識管道--同僚推薦之國中小教師在整體運用教學資源網上，經由同僚推薦管道認識教學資源網的教師較無經驗教師的表現高 ($t=3.16, p < .01$)，達統計的顯著水準。

拾、不同認識管道--自我學習教師在運用教學資源網上之差異分析

本部份旨在考驗假設 2-10：「不同認識管道--自我學習之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」，了解不同認識

管道--自我學習之國中小教師，在運用教學資源網上的差異情形。以教師經驗背景變項「認識管道--自我學習」（有經驗、無經驗）為自變項，教師「運用教學資源網」為依變項，進行平均數差異顯著性 t 考驗，其結果如表 4-3-10 所示：

表 4-3-10 不同認識管道--自我學習國中小教師在運用教學資源網上之 t 考驗分析摘要

層面	認識管道--自我學習		樣本數	平均數	標準差	t 值
	有經驗	無經驗				
整體知覺層面	有經驗		177	3.47	.90	1.00
	無經驗		455	3.39	.91	

由表 4-3-10 中得知：不同認識管道--自我學習之國中小教師在整體運用教學資源網上，經由自我學習管道認識教學資源網的教師較無經驗教師的表現略高 ($t=1.00, p > .05$)，但未達統計的顯著水準。

陸、綜合討論

本節主要探討不同背景變項之國中小教師在運用教學資源網上的差異情形，針對上述各項的分析結果，進一步加以討論，藉以驗證本研究假設二：「不同背景變項之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」。根據本節統計分析結果顯示，就整體而言，國中小教師背景變項中，性別、學校類型、認識經驗、認識管道--校內研習、認識管道--同僚推薦等背景變項，在整體運用教學資源網上，達顯著差異；但任教年資、學歷、認識管道--本市研習及認識管道--自我學習等變項，則

未達顯著差異。顯然本假設獲得部份的支持，茲將研究結果討論如下：

一、不同性別教師在運用教學資源網上的差異情形

本研究假設 2-1:「不同性別之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」。研究結果發現，男性教師在運用教學資源網上，顯著高於女性教師。顯示本假設獲得支持。

此項結論與吳振賢(2002)、吳鬆亮(2004)、嚴淑珠(2006)等研究者的研究結果相同，但與葉家睿(2002)針對花蓮縣國中教師運用網路資源融入教學研究結論：「教師利用網路資源融入教學之行為並不受教師性別因素之影響」不同。故有待進一步的了解。

二、不同任教年資教師在運用教學資源網上的差異情形

本研究假設 2-2:「不同任教年資之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」。經統計分析結果發現，本假設未獲得支持。

此結果與吳振賢(2002)研究相同，但與吳鬆亮(2004)、嚴淑珠(2006)等研究者的研究結果不同。顯示不同任教年資之國中小教師在運用教學資源網上的部份，有待進一步的探究。

三、不同學歷背景教師在運用教學資源網上的差異情形

本研究假設 2-3:「不同學歷背景之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」。經統計分析結果發現，本假設未獲得支持。

此結論與江卉雯（2005）之研究「研究所學歷運用資訊融入教學的意願最高」的結果不同，本部份有待進一步的釐清。

四、不同學校類型教師在運用教學資源網上的差異情形

本研究假設 2-4:「不同學校類型之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」。經統計分析結果發現，顯示本假設獲得支持。

此結論與江卉雯（2005）之研究「國小教師融入意願高於國中教師」相符。若對照本市教學資源網教師資源上傳的情形，國小教師的確遠高於國中教師，此或與國中有升學的壓力，教師將較大的關注點置於學生的學習成效上有關，國中部份的資源有待開發。

五、不同學校規模教師在運用教學資源網上的差異情形

本研究假設 2-5:「不同學校規模之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」。經統計分析結果發現，本假設未獲得支持。

宋銘豐（2003）、錢富美（2002）研究發現，規模中型學校教師，在學校本位課程的發展情況上較佳、許朝信（2002）發現，「學校規模較大教師的課程設計能力顯著高於規模較小之教師」。似可推敲，中大型學校，有較多的資源可提供上傳分享，但由本研究中顯示，卻無此效果，此或與學校的行政輔導、教師多以安定不想調校，資源上傳的獎勵誘因，無法吸引教師有關，此部份有待進一步的了解與因應。

六、不同認識經驗教師在運用教學資源網上的差異情形

本研究假設 2-6:「不同認識經驗之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」。研究結果顯示，在整體教師運用教學資源網上，達顯著差異。顯示本假設獲得支持。

行為主義大師 Thorndike (1874-1949) 對欲達到學習的效果提出「準備率、練習率、效果率」等學習三律，有學習經驗的教師在已準備、已練習，自然會有效果，而效果會帶出更大的學習動力。Ajzen (1988) 計畫行為理論對有關認知行為控制的說明題到、資訊、技術能力等內再因素，會影響到一個人的行為意圖，進而影響其運用的行動，因此，教育或學校行政單位可安排一些研習成長活動，讓教師有機或獲得參與的經驗，應可提升對教學資源網的知覺上較多運用。

七、不同認識管道—校內研習教師在運用教學資源網上的差異情形

本研究假設 2-7:「不同認識管道—校內研習之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」。研究結果顯示，在整體教師對運用教學資源網上，達顯著差異。顯示本假設獲得支持。

此點可能與今年一直透過宣導，建議各校自辦學資源網的校內進修活動有關，本市各國中小均設有電腦教室，且有教學資源網核心種子教師，校內本來就具備自辦教學資源網研習的條件，讓教師在自己工作的場域研習，可讓教師避免舟車勞頓之苦，校內自辦研習也較為經濟，因此，往後應持續鼓勵學校自辦教學資源網研習活動，讓學校發揮積極倡導的功能。

八、不同認識管道—本市研習教師在運用教學資源網上的差

異情形

本研究假設 2-8:「不同認識管道—本市研習之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」。研究結果顯示，在教師運用教學資源網上，未達顯著差異。顯示本假設未獲得支持。

此點可能與本年度僅辦理一般性的資訊研習，並沒有辦理全市性的教學資源網增能活動有關，一般資訊研習，對本資源網多僅止於簡介，少有實際操作，無法讓教師因知覺「易用性」，增加運用教學資源網的行為。因此，未來應研究辦理教學資源網的實作研習，讓教師有機會上網搜尋、瀏覽、下載、上傳、研判、編修教學資源網上的教學資源，經由了解中增加有用性知覺，並藉由資訊增能中，增加易用性知覺。

九、不同認識管道—同僚推薦教師在運用教學資源網上的差

異情形

本研究假設 2-9:「不同認識管道之國中小教師運用教學資源網上有顯著差異」。研究結果顯示，在整體教師運用教學資源網上，達顯著差異水準。顯示本假設獲得支持。

具有同僚推薦經驗的教師在教學資源網的運用顯著高於沒有此經驗的教師，顯示在「教師」這個族群，「同僚」的影響是極大。學校若充斥平庸的文化，教師們囿於環境，常難展現積極的作為。因此，學校因鼓勵教師展現「同僚專業互享學習行為」，鼓勵教師進行專業對話、相互支援、資源交流、經驗傳授與同僚視導，以積極的作為，促進專業發展。95 學年度起，教育部推動發展性教學輔導方案，即期許教師參與教師

評鑑，藉由教師自我檢視與協同進行教室觀察，相互學習以改善教學。凡此種種，無非希望教師跨出自我的藩籬，建構一個合作支持的場域，因此，本項發現殊具意義。

十、不同認識管道—自我學習教師在運用教學資源網上的差異情形

本研究假設 2-10：「不同認識管道—自我學習之國中小教師在運用教學資源網上有顯著差異」。研究結果顯示，在教師運用教學資源網上，未達顯著差異。顯然本假設未獲得支持。

孫培真（2002）的研究指出：「教師對於使用資訊科技之行為控制能力認知會影響教師使用資訊科技之意願」，與本研究結果不符。研究者認為，有自我學習經驗的國中小教師，其上網的行為、資源搜尋的習慣與對資源的敏銳度，可能較佳，較常留連在不同網站中進行主動學習與資源搜尋，教學資源網不見得是其主要的教學資源來源，因此，在教師運用教學資源網上，無法呈現明顯的運用教學資源網行為。

第四節 教師對教學資源網的知覺、運用教學資源網之相關分析

本節主要探討國中小教師對教學資源網的知覺、運用教學資源網之間的相關情形，了解國中小教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網之間是否有顯著相關？茲分別敘述如下：

壹、教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網之相關分析

本部份旨在考驗假設三：「國中小教師對教學資源網的知

覺各層面與教師運用教學資源網有顯著相關」。以皮爾遜積差相關法作研究分析，其結果分別說明如下：

一、皮爾遜積差相關分析

以皮爾遜積差相關法，進行分析對教學資源網的知覺三個層面與運用教學資源網之間的相關情形，其結果如表 4-4-1 所示：

**表 4-4-1 教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網之
積差相關分析摘要**

層面	資源分享網站運作參與感受			整體知覺層面
	知覺層面	知覺層面	知覺層面	
實際運用層面	.66***	.53***	.60***	.68***

*** $p < .001$.

由表 4-4-1 中得知：教師對教學資源網的整體知覺，分量表之資源分享知覺層面、網站運作知覺層面、參與感受知覺層面等三個層面與運用教學資源網之間，呈顯著正相關。教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網之間亦有顯著正相關存在。

綜合上述研究結果發現，國中小教師對教學資源網的知覺中，資源分享知覺層面、網站運作知覺層面、參與感受知覺層面與運用教學資源網整體層面，均達顯著正相關。當國中小教師資源分享知覺層面、網站運作知覺層面、參與感受知覺層面等教學資源網知覺層面愈高時，則運用教學資源網情形愈佳；國中小教師對教學資源網的知覺愈高時，則運用教學資源網情形愈佳。

陸、綜合討論

本節主要探討國中小教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網之間的相關情形，針對上述各項分析結果，進一步加以討論，以驗證假設三，茲將研究結果討論如下：

- 一、就整體而言：教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網之間，呈顯著正相關。

二、就各層面而言：教師對教學資源網的知覺三個層面與運用教學資源網整體層面之間，呈顯著正相關。

顯示國中小教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網之間，呈顯著正相關存在。亦即，國中小教師資源分享知覺層面、網站運作知覺層面、參與感受知覺層面等知覺層面愈高時，其運用教學資源網情形愈佳。

第五節 教師對教學資源網的知覺對運用教學資源網之預測分析

本節主要探討國中小教師對教學資源網的知覺，對運用教學資源網之預測作用。目的在考驗假設四：「國中小教師對教學資源網的知覺對運用教學資源網有顯著預測作用」。以了解國中小教師對教學資源網的知覺對運用教學資源網整體有何預測力？以對教學資源網的知覺各層面為預測變項，以整體運用教學資源網為效標變項，進行多元迴歸分析，茲分別敘述如下：

壹、教師對教學資源網的整體知覺對運用教學資源網之預測分析

本部份旨在考驗假設四：「國中小教師對教學資源網的知覺對整體運用教學資源網有顯著預測作用」。以了解國中小教師對教學資源網的知覺整體層面，對運用教學資源網有何預測力？因此，以對教學資源網的知覺整體層面為預測變項，運用教學資源網為效標變項，進行多元迴歸分析，其結果如表 4-5-1

所示：

表 4-5-1 教師對教學資源網的整體知覺對運用教學資源網之

多元迴歸分析摘要

投入變項	未標準化係數		標準化係數	t 值
	B	估計標準誤	β	
(常數)	-.08	.15		-.53
整體知覺層面	.86	.04	.68	23.27 ***

F = 541.68***; R = .68; R² = .46;

*** p < .001.

如表 4-5-1 得知：國中小教師對教學資源網的整體知覺層面，對運用教學資源網，具有顯著預測作用（F=541.68，df=1,630， $p < .001$ ）；教師對教學資源網的知覺整體層面，共可解釋整體運用教學資源網總變異量的 46%（R²=.46）。

進一步分析可知，對教學資源網的知覺整體層面（ $\beta = .86$ ， $t=23.27$ ， $p < .001$ ），可以正向預測運用教學資源網，對運用教學資源網的預測作用大。

綜合言之，國中小教師對教學資源網的整體知覺愈高，則運用教學資源網情形愈佳。

貳、教師對教學資源網的知覺各層面對運用教學資源網之預測分析

本部份旨在考驗假設四：「國中小教師對教學資源網的知覺各層面對運用教學資源網有顯著預測作用」。以了解國中小教師對教學資源網的知覺各層面，對運用教學資源網有何預測力？因此，以對教學資源網的知覺各層面為預測變項，整體運

用教學資源網為效標變項，進行多元迴歸分析，其結果如表 4-5-2 所示：

表 4-5-2 教師對教學資源網的知覺對運用教學資源網之

投入變項	未標準化係數		標準化係數	t 值
	B	估計標準誤	β	
(常數)	.18	.17		1.06
資源分享知覺層面	.40	.03	.46	11.42***
網站運作知覺層面	.02	.05	.02	.41
參與感受知覺層面	.42	.05	.33	9.04***

F = 214.88***; R = .71; R² = .51;
*** p < .001.

如表 4-5-2 得知：國中小教師對教學資源網的知覺各層面，對整體運用教學資源網，具有顯著預測作用（F=214.88，df=3,628， $p < .001$ ）；教師對教學資源網的知覺各層面，共可解釋整體運用教學資源網總變異量的 51%（ $R^2 = .51$ ）。

進一步分析可知，對教學資源網的知覺之資源分享知覺層面（ $\beta = .40$ ， $t = 11.42$ ， $p < .001$ ）、參與感受知覺層面（ $\beta = .42$ ， $t = 9.04$ ， $p < .001$ ），可以正向預測整體運用教學資源網。從標準化係數（ β ）絕對值得知，教師對教學資源網的參與感受知覺層面（ $\beta = .42$ ），對整體運用教學資源網的預測作用最大。

綜合言之，國中小教師對教學資源網的知覺愈高，則整體運用教學資源網情形愈佳。

玖、綜合討論

本節主要探討國中小教師對教學資源網的知覺，對運用

教學資源網整體有何預測力？針對上述的分析結果，進一步加以討論，藉以驗證本研究假設四：「國中小教師教學資源網的知覺對運用教學資源網有顯著預測作用」。根據本節統計分析結果顯示，教師對教學資源網的知覺，可以預測教師運用教學資源網的行為，本假設獲得支持，茲將研究結果討論如下：

- 一、國中小教師對教學資源網的整體知覺對運用教學資源網，具有顯著的預測作用（ $F=541.68$ ， $df=1,630$ ， $p<.001$ ），可解釋整體運用教學資源網之總變異量為 46%（ $R^2=.46$ ），可見教師對教學資源網的整體知覺，對整體運用教學資源網有相當程度的影響。
- 二、中小教師對教學資源網的知覺分層面對整體運用教學資源網，具有顯著的預測作用（ $F=214.88$ ， $df=3,628$ ， $p<.001$ ），可解釋整體運用教學資源網之總變異量為 51%（ $R^2=.51$ ），可見教師對教學資源網的知覺，對整體運用教學資源網有相當程度的影響。
- 三、源分享知覺層面、參與感受知覺層面，皆可以正向預測運用教學資源網。其中以參與感受知覺層面，對運用教學資源網的預測作用最大。

綜上可知，國中小教師對教學資源網的知覺，對運用教學資源網，具有顯著預測作用，其中以參與感受知覺層面最具預測力，是預測教師運用教學資源網的重要因素。資源分享知覺層面亦可以正向預測教師的運用教學資源網。教師對教學資源

網的知覺愈高，則運用教學資源網的行為愈高。

本研究發現，國中小教師對教學資源網的知覺，可以預測運用教學資源網的行為，因此相關的輔導、審查與獎勵機制宜持續運作，一方面讓教學資源保持源源不絕的狀態，同時，不斷增強系統的功能，讓本教學資源網，能伴隨教師專業發展。

綜合上述，學校宜有計畫的規劃教學資源網規廣活動，引導教師透過活動的歷程，熟稔本市教學資源網，同時鼓勵教師下載學資源與上傳教學資源，鼓勵教師討論、分享、參與績學資源網，藉以增進教師對教學資源網的知覺。

學校可將運用教學資源網設計成任務與活動的主題，透過實踐、分享、辯正、反思、修正、研發、創新等知識加值的歷程，促進教師教學專業的成長與學校的發展。

本研究指出，教師對教學資源網的參與感受知覺層面是影響運用教學資源網的重要因素，因此，各校在發展學校數位化教學資源時，宜採實作、任務導向，以具體的工作項目檢核教師學習的成效，並鼓勵教師搜尋、善用、下載教學資源網的資源；對教師自行研發的優良教學資源，更應鼓勵教師上傳、分享，使本市數位化教學資源能源源不絕，成為教師教學的最佳資源網絡。

第五章 結論與建議

本研究旨在了解國中小教師對臺中市九年一貫教學資源網的知覺與運用教學資源網之影響。研究採文獻分析法與問卷調查法，針對教師教學資源網的知覺及運用教學資源網的相關理論與文獻加以分析，並以臺中市之國中小教師為取樣範圍，施以問卷收集資料，將所得資料進行統計分析，並依分析結果加以討論。

本章依分析討論之結果，歸納本研究之主要研究發現，並據以作出結論，最後則對國中小教師、學校、教育行政機關及未來研究提出建議。

第一節 主要研究發現

綜合本研究之研究問題及研究結果的分析與討論，可歸納出以下的主要發現如下：

壹、國中小教師教學資源網的知覺及運用教學資源網之現況

- 一、國中小教師教學資源網的知覺屬於中上程度。
- 二、國中小教師對教學資源網的知覺，依序為：網站運作知覺、參與感受知覺、資源分享知覺。
- 三、國中小教師在對教學資源網的知覺，以「知道本市教學資源網站的功能是在創發教學資源共享的平台」、「知道如何進入本市教學資源網」、「知道本市已經建置完成教學資源網」的知覺層面較佳。

四、國中小教師運用教學資源網屬於中上程度。

五、國中小教師運用教學資源網以「會到本市教學資源網站上去瀏覽蒐尋」、「會下載本市教學資源網站的教學資源」、「會在教學時引用本市教學資源網的教學資源」的運用較佳。

貳、不同背景變項教師在教學資源網的知覺上的差異情形

一、在性別變項方面：男性教師在教學資源網的整體知覺、分量表資源分享知覺層面、參與感受知覺層面，顯著高於女性教師。

二、在年資變項方面：任教年資 15 年以上教師對教學資源的整體知覺、分量表資源分享知覺層面、參與感受知覺層面，顯著高於 5 年以內教師。

三、在學歷變項方面：研究所以上組教師在對教學資源網的整體知覺上顯著高於大學院校畢業組教師。

四、在學校類型方面：國小組教師在對教學資源網的整體知覺、資源分享知覺層面、網站運作知覺層面與參與感受知覺層面，均顯著高於國中組教師。

五、在學校規模方面：學校規模 25-48 班學校組教師在教學資源網的整體知覺，分量表網站運作知覺層面，均顯著高於 49 班以上學校組教師。

六、在不同認識經驗方面：曾聽過教學資源網的教師在教學資源網的整體知覺，分量表資源分享知覺層面、網站運作知覺層面、參與感受知覺層面，均顯著高於未曾聽過

教學資源網的教師。

七、在不同認識管道—校內研習方面：經由校內研習認識教學資源網的教師，在對教學資源網的整體知覺，分量表資源分享知覺層面、網站運作知覺層面、參與感受知覺層面，均顯著高於未經由校內研習認識教學資源網的教師。

八、在不同認識管道—本市研習方面：經由本市研習認識教學資源網的教師，在對教學資源網的整體知覺，分量表資源分享知覺層面、網站運作知覺層面顯著高於未有本市研習認識教學資源網經驗的教師。

九、在不同認識管道—同僚推薦方面：具有同僚推薦認識教學資源網經驗的教師，在整體知覺，分量表網站運作知覺層面、參與感受知覺層面，均顯著高於未經由同僚推薦認識教學資源網的教師。

十、在不同認識管道—自我學習方面：經由自我學習認識教學資源網的教師，在對教學資源網的資源分享知覺、網站運作知覺層面、參與感受知覺層面與整體層面，均略高於未經由自我學習認識教學資源網的教師，但未達顯著水準。

參、不同背景變項教師在運用教學資源網上的差異情形

一、在性別變項方面：男性教師在運用教學資源網上，顯著高於女性教師。

二、在年資變項方面：不同年資背景教師在運用教學資源

- 網上，無顯著差異。
- 三、在學歷變項方面：不同學歷背景教師在運用教學資源網上，無顯著差異。
- 四、在學校類型方面：國小組教師在運用教學資源網上，顯著高於國中組教師。
- 五、在學校規模方面：不同學校規模背景教師在運用教學資源網上，無顯著差異。
- 六、在不同認識經驗方面：具有聽過教學資源網經驗的教師在運用教學資源網上，顯著高於未曾聽過教學資源網的教師。
- 七、在不同認識管道—校內研習方面：具有校內研習認識教學資源網經驗的教師，在運用教學資源網上，顯著高於未具有校內研習認識教學資源網經驗的教師。
- 八、在不同認識管道—本市研習方面：具有本市研習認識教學資源網經驗的教師，較未有經驗的教師，在運用教學資源網上，無顯著差異。
- 九、在不同認識管道—同僚推薦得知方面：具有同僚推薦認識教學資源網經驗的教師，在運用教學資源網上，顯著高於未具有同僚推薦認識教學資源網經驗的教師。
- 十、在不同認識管道—自我學習方面：具有自我學習認識教學資源網經驗的教師，較未有經驗的教師，在運用教學資源網上，無顯著差異。

肆、國中小教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網的相關情形

- 一、教師在教學資源網的知覺各層面與運用教學資源網之間，有顯著相關。

伍、國中小教師教學資源網的知覺對運用教學資源網的預測力

- 一、教師對教學資源網的知覺，可正向預測運用教學資源網的行為。
- 二、教學資源網的資源分享知覺層面、參與感受知覺層面，可以正向預測運用教學資源網的行為。其中以參與感受知覺層面，對運用教學資源網的預測作用最大。

第二節 結 論

本節根據前述的主要研究發現，綜合歸納出本研究之結論，以作為提出建議的依據。研究結論如下：

壹、國中小教師教學資源網的知覺及運用教學資源網之現況

一、國中小教師教學資源網的知覺屬於中上程度。以網站運作知覺、參與感受知覺等教學資源網的知覺層面較高；資源分享知覺較低。

二、國中小教師運用教學資源網屬於中上程度。

貳、不同背景變項教師在教學資源網的知覺上，有顯著差異

一、國中小教師教學資源網的知覺，因教師的性別、年資、學歷、學校類型、學校規模、認識經驗、認識管道--校內研習、認識管道--本市研習及認識管道--同僚推薦之不同，而有顯著差異。

二、男性教師在教學資源網的整體知覺、分量表資源分享知覺層面、參與感受知覺層面，顯著高於女性教師。

三、資深教師在教學資源的整體知覺層面、分量表資源分享知覺層面、參與感受知覺層面，顯著高於資淺教師。

四、研究所以上組教師，在教學資源網的整體知覺上顯著高於大學院校畢業組教師。

五、國小組教師在對教學資源網的整體知覺、資源分享知覺層面、網站運作知覺層面與參與感受知覺層面，顯

著高於國中組教師。

六、學校規模 25-48 班學校組教師在教學資源網的整體知覺層面，分量表網站運作知覺層面，均顯著高於 49 班以上學校組教師。

七、曾聽過教學資源網的教師在認知層面、參與感受知覺層面與整體層面對教學資源網的知覺上，均顯著高於未曾聽過教學資源網的教師。

八、具有校內研習認識教學資源網經驗的教師，在對教學資源網的整體知覺，分量表資源分享知覺層面、網站運作知覺層面、參與感受知覺層面，均顯著高於未具有校內研習認識教學資源網經驗的教師。

九、具有本市研習認識教學資源網經驗的教師，在對教學資源網的整體知覺，分量表資源分享知覺層面、網站運作知覺層面，顯著高於未具有本市研習認識教學資源網經驗的教師。

十、具有同僚推薦認識教學資源網經驗的教師，在對教學資源網的整體知覺，分量表網站運作知覺層面、參與感受知覺層面，均顯著高於未具有同僚推薦認識教學資源網經驗的教師。

十一、具有自我學習認識教學資源網的教師，較未具有經驗的教師，在對教學資源網的知覺上，無顯著差異。

參、不同背景變項教師在參與運用教學資源網上，有顯著差異

一、國中小教師運用教學資源網，因教師的性別、學校類

型、認識經驗、認識管道--校內研習及認識管道--同僚推薦之不同，而有顯著差異。

- 二、男性教師在運用教學資源網上，顯著高於女性教師。
- 三、不同年資背景教師在運用教學資源網上，無顯著差異。
- 四、不同學歷背景教師在運用教學資源網上，無顯著差異。
- 五、國小組教師在實際教學資源網上，顯著高於國中組教師。
- 六、不同學校規模背景教師在運用教學資源網上，無顯著差異。
- 七、曾聽過教學資源網的教師，在運用教學資源網上，顯著高於未曾聽過教學資源網的教師。
- 八、具有校內研習認識教學資源網經驗的教師，在運用教學資源網上，顯著高於未具有校內研習認識教學資源網經驗的教師。
- 九、具有本市研習認識教學資源網經驗的教師，較無經驗的教師，在運用教學資源網上，無顯著差異。
- 九、具有同僚推薦認識教學資源網經驗的教師，在運用教學資源網上，顯著高於未經由具有同僚推薦認識教學資源網經驗的教師。
- 十、具有自我學習認識教學資源網經驗的教師，較無經驗的教師，在運用教學資源網上，無顯著差異。

肆、國中小教師教學資源網的知覺與運用教學資源網，有顯著正相關

一、國中小教師教學資源網的知覺整體層面與運用教學資源網，有顯著正相關。

二、國中小教師教學資源網的知覺分層面中，資源分享知覺層面、參與感受知覺層面，對運用教學資源網，有顯著正相關。

伍、國中小教師教學資源網的知覺對運用教學資源網，具有顯著預測力

一、教師教學資源網的知覺整體層面，對運用教學資源網，具有顯著預測力。

二、教師教學資源網的知覺分層面中，參與感受知覺層面對運用教學資源網預測作用最大。

三、教師資源分享知覺愈高，則愈常運用教學資源網。

四、教師參與感受知覺愈高，則愈常運用教學資源網。

五、教師教學資源網的整體知覺愈高，則愈常運用教學資源網。

第三節 建 議

根據本研究之主要研究發現與結論，本節針對教育實務工作者、教育行政機關及未來研究分別提出建議，以供有關人員及未來研究者參考。

壹、對教師之建議

一、精進資訊能力、積極參與資訊相關成長活動

21 世紀是數位化與網際網路的時代，教學資源的數位化乃時勢所趨，教師藉由資訊能力的增強，可進入廣大的數位化教學資源環境，創發出最大的課程教材研發與創新的空間。

九年一貫課程強調課程研發、教學創新、多元評量與運用資訊融入教學。在授課時數沒有降低，教材、教法、評量被要求要更多元的今天，提升教師資訊素養是精進教師課堂教學能力重要的一環，也是每一位教師應努力的。

具體的做法，例如：增進運用資訊與科技的能力、建置教師個人教學資源網頁、善用已研發成熟的教學資源網站上的資源、養成定期搜尋與下載優良教學資源的習慣、以知識管理的觀點來萃取、累積、加值、創新與應用教學資源..等，讓教師一方面增進資訊的自我效能感，更藉由資訊能力的增強，豐富教學現場、解決教學問題與提升學生學習成效。

教師宜主動的參與校內、外有關資訊的研習成長活動，藉由資訊能力的提升，與時俱進，以增加專業的自主與自信，強

化教師的效能，並提升自己在網路教學應用與教材設計的能力。

二、善用教學資源網站的資源並參與教學資源的建置，以活絡教學資源網絡

教育改革需落實於教育的現場，嘉惠於學子。照本宣科的教學時代已經過去。現代的教師除了要有專業的態度外，尚須具備整合與設計教材的能力，讓教學呈現更豐富的面貌，而能否善用教學資源，則攸關成效。教師宜聚焦於不同學生、不同班級的需要，以專業研判、擷取編修教學資源，以豐富教學。

由本研究所見，教師普遍已具有上網搜尋教學資源的習慣，也會運用搜尋到的資源加以整編，運用於教學，但將自己所研發出來的數位化教學資源，上傳分享給其他教師的行為卻嫌不足，致各教學資源網站數位化教學資源均嫌不足，有待基層教師去開發及充實。

現在是資訊科技的時代，教育場域須靠大家更多的分工合作，在彼此經驗交流與資源共享的情境下，提升教師們的知識技能，創造更豐富的教學資源，形成友善的資源共享環境。

三、參與知識分享的社群，拓展學習範疇

網路無國界，資訊隨手得，知識的獲取、累積、加值、創新與應用，在資訊取得便捷的今天，已非難事。反倒是如何建立合作分享的機制，參與專業社群，在合作互助中，不斷自我超越、自我更新，成為現代教育工作者必修的課題。

本研究發現，教師教學資源網的知覺對運用教學資源網，

具有顯著預測力。教師應增進與其他教師共同研發教材與活動設計的能力。教學的生涯不是孤獨的旅程，教師可以加入專業的工作坊，透過網路結合專業同好、彼此切磋，增長專業知能，使教師更有能力去建構符合實際學校學子需求的課程與教學。

貳、對國民中學行政主管之建議

一、創發資訊融入教學的環境與機會，鼓勵教師精進專業的行為

現代組織管理的理論強調創新與成長，學校行政主管要能創造有利的環境，讓全體教師樂於運用資訊與科技融入教學。

由相關文獻中發現，影響教師運用教學資源網的關鍵因素包含校長的支持、行政的支援、相關機具設備的提供與數位化教學資源的多寡。行政主管宜不斷地釋出善意，鼓勵、協助及輔導教師精進專業的行為，包括：建置各領域教學網頁、提昇教師建置教學資源的能力、提供教師課程研發、媒體製作、教材設計及教法傳承的機會、鼓勵教師建置個人教學檔案、提供多元的分享管道、提供適宜且足夠的資訊設備，以增進教師對教學資源網的有用性知覺、易用性知覺與認知行為控制能力，營造良性的資訊融入教學的環境，自能激發教師運用資訊融入教學的行為，帶動教師運用學資源網的風尚。

二、建立完善的獎勵制度，鼓勵教師創新研發

本研究發現，教師對教學資源網的知覺最高的是網站運作層面，但是對運用教學資源網最有預測力的卻是參與感受知覺與資源分享知覺。因此，鼓勵教師創新研發、鼓勵教師上網擷

取資源來加以編修運用，會增加教師對教學資源網的有用性知覺，進而增進運用教學資源網的行為。當教學資源充裕，教師不斷有新的研究與創發時，教學資源的分享環境就水到渠成。

學校宜訂定具體明確的獎勵制度，讓創新與研發成為學校的標竿行為。學校的網站要闢建教學交流園地，讓教師能藉此公共領域進行論述，學校也應建立教學資源上傳獎勵機制，讓分享成為教師日常的行事。

三、培訓學校教學資源網種子人才，深化學校資訊教學活動與資訊行為

教導型領導強調現代的組織要有活力，領導者要指導、訓練組織成員各各成為領導者，去引導次層的組織成員。在現代社會中，資訊能力已成為現代人關鍵能力之一，每位教師應成為最佳的楷模示範，引領學生應用資訊與科技，為成為未來公民生活而準備。

學校要形成資訊分享的文化，培訓種子人才是勢在必行，藉由母雞帶小雞，發揮影響力，逐漸形成集體的共識，則較能深化學校的資訊教學活動與資訊行為。

本研究發現，資深教師在教學資源網的知覺與運用教學資源網上，均優於資淺教師。資深教師教學經驗豐富，是學校宜優先拔擢的教學資源網領袖人才；部分資訊素養佳、教學多年的教師，更是首選人員，宜聘請擔任講師或團體的領導者，傳承經驗，發揮其影響力。

參、對教育行政機關之建議

一、持續推動教師資訊能力檢測並加以認證，以增進教師的資訊能力

教師運用教學資源網的行為與教師的資訊自我效能感有關，當教師的資訊能力愈佳時，其搜尋教學資源的能力愈佳，將教學資源整合運用的能力亦愈佳。本研究發現，教師對教學資源網的知覺與運用教學資源網，會因教師不同背景變項而有顯著差異。教師對教學資源網的知覺，足以影響其運用教學資源網的行為。因此，推動教師資訊能力檢測並加以認證，以增進教師的資訊能力，實屬必要。

本市多年來推動教師資訊能力檢測並加以認證，全體國小教師均已通過資訊能力初階檢定，近二年以來，復分梯辦裡進階資訊能力檢測，上揭措施，對本市教師資訊能力的增長有相當程度的助益，此與本市九年一貫教學資源網的活絡應有相當層度的關係。但資訊環境一日千里，教師仍應不斷自我別勵，以精近其資訊能力，才能與時俱進，因此，有關當局應持續推動教師資訊能力檢測並加以認證。

教育行政機關或可考慮建立一套完善的資訊能力檢測評鑑制度與評鑑規準。在建立評鑑制度與規準時，將搜尋教學資源網站、上傳教學資源至教學資源網、下載教學資源、建立自我資源知識管理的架構...等相關能力，當作重要指標，引導教師注重教學資源的檢索、搜尋、運用、創發的行為，促進教師資訊能力的增長。

二、每年編列足額經費以充實資訊電腦設備並辦理提升 資訊素養相關研習活動

本研究發現，資深教師在教學資源網的知覺上，優於資淺教師。亦即，資深教師可以成為楷模、標竿與教學資源網的領導者，來推動學校資訊融入教學。策略是資深教師與資淺教師組織團隊，參與資訊融入工作坊，集結資深教師的經驗與智慧，配合資淺教師較佳的資訊運用能力，開發學校的數位化教學資源，因此，行政單位應扮演積極的推手，辦理提升資訊素養相關的研習活動，增進教師的資訊能力，深耕學校的數位化教學資源，如此，資源的分享才有更大開發的空間。

本研究中也發現，參與感受知覺影響教師運用教學資源網的行為最大。在教師參與資源建置的過程，往往因為網路頻寬或電腦等機具功能不佳，造成使用障礙，致對教學資源網的易用性知覺不佳，故有關單位宜每年編列足額經費，以充實資訊電腦設備，讓教師因資訊環境佳，衍生更多運用資訊融入教學的行為，也藉此活絡教學資源網站的運用。

三、整合教學資源網絡，提供完整的教學資源服務

我國目前有許多教學資源網站，但是普遍存在介面設計不夠親和的問題，教師們常流連於各網站之間尋找資源，卻陷於資訊迷宮內不得其門而入，常無功而返，更遑論創發或整合出豐富適切的教材。

有關單位應建立全國一致、符合教師需求且親和的教學資源網絡，讓教師透過簡易便捷的搜尋過程，就能找到適宜的教

材，使教師更樂於進行教學資源的蒐集與數位化教學資源的研發工作，以創發出適合班級教學所用的教學材料。

肆、對未來研究之建議

一、研究對象方面

本研究對象係以臺中市公立國民中小學為對象，並未包括私立國民中小學。未來的研究對象如能擴大到全臺灣地區，且包含私立國民中小學，應更能掌握未來的趨勢。以建立較為完整、深入的教學資源網知覺與運用教學資源網的理論，將使研究更具推論性與代表性。

二、研究變項方面

本研究的自變項有教師個人背景變項、教師對教學資源網的知覺，而依變項則為教師運用教學資源網。根據文獻資料得知，影響教師運用教學資源網的因素，尚可能有學校組織效能、組織文化、組織氣氛、教師個人特質（人格特質、成就動機..）、教師的資訊素養..等方面，這些都值得深入探討，列入未來研究運用教學資源網的自變項，使研究更為周延、更具學術價值。

三、研究工具方面

本研究所使用工具主要有：教師對教學資源網的知覺量表和教師運用教學資源網量表。其中對教學資源網的知覺量表，係分為資源分享知覺、網站運作知覺、與參與感受知覺等三部份加以評量。根據文獻資料顯示，運用教學資源網的評量指標很多，未來的研究可以增加評量內容，以期對於運用教學資源

網的評量更為客觀與真實。

四、研究方法方面

本研究係以問卷調查法為主，受試者為國中小教師，受試者作答時，可能受個人本身因素影響，使研究結果有某些程度的誤差。建議未來研究，可增加受試教師人數，將更能收集到完整的資料。如果能夠配合質的研究，晤談法、觀察法併同實施，所得結果將更為客觀。

參考書目

中文部份

- 王宜珍 (1999)。應用網路資源於國中地理科教學之研究。國立臺灣師範大學地理研究所碩士論文。未出版。
- 王崇懋 (2004)。網路資源應用的教育訓練對特殊學校教師資訊科技融入教學之研究。國立嘉義大學教育科技研究所碩士論文。未出版。
- 王筱涵 (2004)。台北市國民小學實施資訊科技融入教學之研究。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。
- 王彰偉 (2004)。影響教師涉入網路教學平台之因素。樹德科技大學資訊管理研究所碩士論文。未出版。
- 江卉雯 (2005)。資訊種子學校教師實施資訊融入教學現況分析及相關因素之探討。國立彰化師範大學科學教育研究所碩士論文。未出版。
- 吳文中 (2000)。從資訊教育融入各科談教師資訊素養的困境與因應之道。資訊與教育，78，31-38。
- 吳正己 (2001)。從英特爾 e 教師計畫談資訊融入教學。資訊與教育，85，15-21。
- 吳明隆 (1998)。以網路為主的教學環境內涵及規劃原則。教育部電子計算機中心簡訊，87(12)，22-38。
- 吳明德、陳世娟、謝孟君 (2005)。小學教師網際網路教學資源尋求及使用行為之研究。教育資料與圖書館學 42 (4)。481-497。
- 吳明德、黃喻淳 (2005) 我國教學資源網站內容及檢索介面之分析研究。

圖書與資訊學刊，54。1-22。

吳振賢（2002）。教師網路融入教學態度、網路融入教學行為及其相關因素之研究。國立政治大學教育研究所博士論文。未出版。

吳盛（2003）。以計劃行為理論探討資訊人員的知識分享行為。中山大學資訊管理研究所博士論文。未出版。

吳曉華（2004）。桃園縣國中教師利用網路資源融入教學之研究。高雄師範大學工業科技教育研究所碩士論文。未出版。

吳聲毅（2004）。建構教師資訊科技融入教學層級之預測模型研究。高雄師範大學資訊教育研究所碩士論文。未出版。

吳鬆亮（2004）。國小教師使用教學網站行為意圖影響因素之探究。樹德科技大學資訊管理研究所碩士論文。未出版。

呂郁原（2005）。國小藝術與人文教學資源網站之建置—以臺北縣雙和區為例。淡江大學教育科技學系碩士在職專班碩士論文。未出版。

李世忠（1999）。教學科技-評鑑與應用。台北：五南。

李佩倫（2005）。利用網路資源在國小五年級進行科學探究教學之行動研究。國立彰化師範大學科學教育研究所碩士論文。未出版。

李忠謀（2001）。資訊教育軟體與教材資源中心之現況與發展。載於何榮桂、戴維揚主編(2001)，資訊教育課程設計。台灣師範大學地方教育輔導叢書，26，37-64。

李忠謀、吳正己、林美娟（1998）。資訊教育軟體與教材資源中心之建置。資訊與教育，68，21-28。

- 李貴慈（1999）。網際網路在地理教學上之應用。台灣大學地理學研究所碩士論文。未出版。
- 李曉伶（2003）。澎湖縣國小資訊科技融入教學實施現況與教師使用意願、困難之研究。臺南師範學院教師在職進修課程與教學碩士論文。未出版。
- 吳金銅（2001）。網路資源分享系統之初探。國立台中師範學院教育測驗統計研究所碩士論文。未出版。
- 周永記（2004）。教師教學使用資訊科技意願之研究。國立高雄師範大學資訊教育研究所碩士論文，未出版。
- 周秀芳（2004）。九年一貫課程教學資源中心建置研究—以台北市國民中學為例。國立台灣師範大學社會教育學系碩士論文。未出版。
- 周珍伊（2006）。英語教學資源網站評估指南之研究。南台科技大學應用英語系碩士論文。未出版。
- 孟令政（1998）。運用「國中理化教學資源庫」促進國中理化實習教師合作改進教學之探討。國立台灣師範大學科學教育研究所碩士論文。未出版。
- 林政輝（2006）。探究 CensusAtSchool 統計教學網站對實習教師統計教學知識的影響。國立台北教育大學數學教育研究所碩士論文。未出版。
- 林振欽（2003）。實踐科學教材知識管理之教材庫管理系統。中華民國第十九屆科學教育學術研討會。未出版。177-181。
- 林菁（1999）。從資源本位學習談學校資源中心之設立。研習資訊，第 16 卷

第 1

林福美 (2001)。國民小學國語文網路教學資源中心規劃之研究。國立台北師範學院國民教育研究所碩士論文。未出版。

林福裕 (2002)。能力本位教學網站規劃與建置之研究—以高職電機電子群「數位邏輯」課程為例。彰化師範大學工業教育研究所碩士論文。未出版。

林燕珍 (2001)。中小學數位化教學資源網站之建置－學習加油站。資訊與教育。86，102-107。

林燕珍 (2003)。中小學教師應用科技於教學之發展研究。淡江大學教育科技研究所碩士論文。未出版。

林燕珍、徐新逸、黃雅萍 (2003)。中小學數位典藏教學資源應用網之研究。淡江大學教育科技研究所。未出版。

林新益 (2004)。嘉義縣國小教師應用網路學習資源及其教學滿意度關係之研究。國立中正大學成人及繼續教育研究所碩士論文。未出版。

邱皓政 (2002)。社會與行為科學的量化研究與統計分析—SPSS 中文視窗版資料分析範例解析。台北：五南。

姜怡秀。(2001)。國民小學生活課程網路教學資源中心規劃之研究。國立台北師範學院國民教育研究所碩士論文。未出版。

計惠卿 (2001)。從知識管理看教育資源網站之規劃建置。中等教育，52，70-86。

徐新逸 (2003)。學校推動資訊融入教學的實施策略探究。教學科技與媒

體，64，68-84。

徐新逸、林燕珍（2003）。資訊融入各領域教學之知識庫建構與分享機制~

「學習加油站」。資訊與教育雜誌，95，80-96。

祝勤捷（2002）。國小自然科教學網站內容與介面設計評估指標之研究。

台北師範學院數理教育研究所碩士論文。未出版。

張亦芸（2003）。台灣地區中小學英語老師對於使用網際網路於教學之態

度與應用調查初探。國立臺灣師範大學英語研究所碩士論文。未出版。

張明敏（2001）。網路教學網站之營運策略與關鍵因素之探討。彰化師範大

學商業教育學系碩士論文。未出版。

張金鐘(2002)。以科技接受模式探討教師與學生採用數位化教材的態度。

國立中山大學教育研究所碩士論文。未出版。

張俊明、張祖亮、張永達（2004）。教學資源網站「內容管理系統」簡介。

科學教育月刊，273，14-20。

張春興（2006）。張氏心理學辭典。台北：東華。

張紹勳、林秀娟（1996）。SPSS For Windows 統計分析-初等統計與高等統

計（上、下冊）。台北：松崗。

張惠雯（2004）。中部地區環保有功中小學環境教育內容、成因及成效之

探討研究。臺中師範學院環境教育研究所碩士論文。未出版。

張雅珍（2004）。從教學設計觀點探討國中國文教師對教學資源網站需求與

應用之研究。國立台北師範學院教育傳播與科技研究所碩士論文。未出版。

- 教育部 (2003)。九年一貫課程與教學網站。檢索日期：2007.06.20。取自 World Wide Web:<http://teach.eje.edu.tw>
- 梁吉利 (2004)。國中科學教師對化學教學資源網站需求之研究。國立高雄師範大學化學系碩士論文。未出版。
- 莊靜圓、白亦方 (2001)。網路科技整合教材資源的應然與實然—以社會領域為例。研習資訊，18，5。
- 許朝信 (2003)。國小教師課程設計能力之研究。國立中正大學/教育研究所博士論文。未出版。
- 許德輝 (2002)。批判與創造思考教學資源網站發展製作之研究。淡江大學教育科技研究所碩士論文。未出版。
- 連雅玲 (2005)。教學網站學習者需求、使用與學習助益性之相關性研究。國立成功大學教育研究所碩士論文。未出版。
- 郭鴻達 (2002)。信用合作社合併前員工態度之研究—計劃行為理論之應用。高雄第一科技大學金融營運研究所碩士論文。未出版。
- 陳世娟 (2005)。我國國小教師教學資源網站使用之研究—以學習加油站為例。臺灣大學/圖書資訊學研究所碩士論文。未出版。
- 陳恆之主編 (2007)。認知心理學。台北：五南。
- 陳美玉 (1999)。教師專業學習與發展。台北：師大書苑。
- 陳香君 (2004)。高雄市國中語文領域教師對於資訊融入教學關注階段、採用層級及激勵、障礙因素之研究。國立中山大學教育研究所碩士論文。未出版。

- 陳神勇 (2002)。澎湖縣國小教師應用網路教學現況及其意願之研究。國立臺南師範學院教師在職進修課程與教學碩士學位班碩士論文，未出版。
- 陳啟展 (2003)。國小高年級自然與生活科技領域教學資源網站製作。淡江大學教育科技學系碩士論文。未出版。
- 陳梅芳 (2004)。高雄縣國小教師參與 e-Learning 的意願與障礙之研究。國立高雄師範大學成人教育研究所碩士論文。未出版。
- 陳裕隆 (2000)。電腦融入教學面臨的困難與挑戰。資訊與教育，77，29-35。
- 陳慶洋 (2001)：國中資源班教師運用電腦融入教學必備能力之研究。國立臺灣師範大學工業科技教育研究所碩士論文。未出版。
- 曾筱雯 (2003)。雲嘉地區國民小學社會科教師運用教學資源之現況調查研究。國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文。未出版。
- 曾筱雯 (2003)。雲嘉地區國民小學社會科教師運用教學資源之現況調查研究。國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文。未出版。
- 曾瓊瑩 (2005)：身心障礙資源班教師藉資訊科技分享自編教材動機之研究。國立新竹教育大學特殊教育學系碩士論文。未出版。
- 黃士訪 (1999)。資訊科技融入地理科教學之應用。教育部電子計算機中心簡訊，8803，25-34。
- 黃仁竑 (2002)。數位學習管理系統之功能與標準。資訊與教育雜誌，89，21-32。
- 黃淑靜 (2002)。高中職商科教師應用資訊科技於教學之研究。國立彰化

- 師範大學工業教育學系碩士論文。未出版。
- 黃淑蘭 (2003)。國中小教師資訊應用基本素養之指標建構及初探模式驗證研究。國立成功大學教育研究所碩士論文。未出版。
- 黃富暖 (2001)。高中音樂欣賞課程應用網路教學資源學習之實徵研究。國立臺灣師範大學音樂研究所碩士論文。未出版。
- 黃朝盟、趙美慧(2001)。建立交互運用的公共網路服務。研考雙月刊 27 卷 1 期 2003.2，61-69。
- 黃雅君 (2000)。台北市立國民小學教師資訊素養認知及其相關設備利用情形之研究。未出版之碩士論文，國立臺灣師範大學社會教育學系研究所。未出版。
- 黃雅萍(2003)。「網路教學系統平台與內容標化 2003」學術研討會論文集。高雄市：高雄師範大學。
- 黃義峰 (2003)。國小自然科教師建置 Web-Based 網站實踐資訊融入教學之行動研究。未出版之碩士論文，國立花蓮師範學院國小科學教育研究所碩士論文。未出版。
- 黃曉婷 (2000)。國民小學教師網路教學素養之調查研究。臺南師範學院國民教育研究所碩士論文。未出版。
- 黃靜怡_ (2003)。縣市層級教學資源網站規劃與管理研究 - 以台北縣為例。國立台北師範學院/教育傳播與科技研究所碩士論文。未出版。
- 楊文祝、廖遠光(2003)。建置國小網站重要因素之探討。教學科技與媒體，63，25-34。

- 楊宏達 (2007)。線上多媒體輔助教學網頁教材之製作研究-以能源利用為例。國立臺中教育大學教育測驗統計研究所碩士論文。未出版。
- 楊錦潭(2003)。「網路教學系統平台與內容標化 2003」學術研討會論文集。高雄市：高雄師範大學。
- 溫嘉榮、吳鬆亮 (2005)。從建構理論探討網路數位學習教材使用者介面設計之原則。2004 數位學習研討會。屏東師範學院。
- 葉家睿 (2002)。花蓮縣國民中學教師利用網路資源融入教學行為。國立臺灣師範大學社會教育學系在職進修班碩士論文。未出版。
- 葉寶玉 (2002)。網路教學資源在高中歷史科教學之利用—以 88 學年度新課程之臺灣史教材為例。國立台灣師範大學歷史研究所碩士論文。未出版。
- 廖文榮 (2005)。國小自然與生活科技教師應用網路教學現況研究。國立高雄師範大學工業科技教育學系碩士論文。未出版。
- 廖苑茜 (2001)。國民小學數學學習領域網路教學資源中心規劃之研究。國立台北師範學院國民教育研究所碩士論文。未出版。
- 劉世雄 (2000)。教師運用電腦融入教學決定歷程之個案研究。國立台北師範學院課程與教學研究所碩士論文。未出版。
- 蔡俊男 (2000)。高雄市國小教師運用資訊設施教學意願之研究。國立高雄師範大學工業科技教育研究所碩士論文。未出版。
- 蔡俊彥 (2003)。符合 SCORM 規範教材庫管理系統之研究。國立高雄師範大學資訊教育研究所碩士論文。未出版。

蔡培村 (2004)。教學資源網知識管理的運作模式。教育部九十三年度「教學資源網」規劃暨執行研討會會議記錄。

蔡智文 黃台珠 (2003)。應用教材庫管理系統編製自然與生活科技領域統整教材研究。中華民國第十九屆科學教育學術研討會。未出版。182-186。

蔡福興 (1998)。國中生活科技教學活動網路資源系統發展研究。國立高雄師範大學工業科技教育學系碩士論文。未出版。

鄭培華 (2004)。英國民小學資訊系統採用行為之研究。國立中正大學資訊管理學系碩士論文。未出版。

蕭美杏 (2004)。國小自然與生活科技領域教師之資訊融入教學態度、教學信念、關注階層與使用層級研究。國立中山大學教育研究所碩士論文。未出版。

賴蕙君 (2000)。嘉義市國中教師終生學習行為意圖及其影響因素之研究——計劃行為理論的驗證。中正大學成人及繼續教育研究所碩士論文。未出版。

薛千慧 (2000)。國小社會學習領域網路教學資源中心之研究。國立台北師範學院國民教育研究所碩士論文。未出版。

謝亞屏 (2002)。國中美術教師將網路資源應用於教學之現況與發展——以台北地區國中為例。國立彰化師範大學藝術教育研究所碩士論文。未出版。

簡瓊文 (2003)。我國國小教師網路資訊行為之研究。國立台灣大學圖書

資訊學系研究所碩士論文。未出版。

顏永進、何榮桂(2001)。資訊科技融入學習領域設計策略初探。載於何榮桂、戴維揚主編(2001)，資訊教育課程設計。臺灣師範大學地方教育輔導叢書，26，197-215。

顏淑珠_ (2005)。臺北市國小教師運用鄉土教學資源網站之調查研究。國立臺北教育大學/社會科教育學系碩士論文。未出版。

羅綸新 (2004)。教育類網站評鑑規準建構之研究。教學科技與媒體，68，4-22。

英文部份

Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). "*Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior,*" Prentice-Hall Press.

Ajzen, I. (1985). "From Intentions to Actions:A Theory of Planned Behavior. In J. Kuhl& J. Beckman(Eds.). *Action Control: From Cognition to Behavior.* Heidelberg:Springer.

Ajzen, I. (1988). "*Attitudes, Personality, and Behavior,*" Dorsey Press.

Venkatesh, V., Morris, M. G., & Ackerman, P. L. (2000), "*A longitudinal field investigation of gender difference in individual technology adoption decision-making process,*". *Organizational behavior and human decision process*,83(1), 33-60.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1989), "*User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models,*" *Management Science*,35(8), pp.982-1003.

Taylor, S. & Todd, P. (1995), "*Decomposition and Crossover Effects in the Theory of Planned Behavior: A Study of Consumer Adoption Intentions,*" *International Journal of Research in Marketing*, 12, pp.137-155.

Venkatesh, V.and Davis, F. D. (2000), "A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies,"

Management Science, 46(2), pp.186-204.

Chau, P. Y. K. and Hu, P. J. (2001), " Information Technology Acceptance by Individual Professionals: A Model Comparison Approach," Decision Sciences, 32(4), pp.699-719.

Hope, W. C. (1996). " The changing landscape of computerized accounting systems," CPA Journal, 69(5),14-20.

Wilson, T. D.(1999). " Models in Information Behaviour Research," Journal of Documentation 55(3).

附錄一 「台中市國民中小學教師對於本市九年一貫課程教學資源網的知覺與使用情形」調查問卷

(預試用)

親愛的老師，您好：

這份問卷的目的，在於瞭解本市國民中小學教師對本市九年一貫課程教學資源網站的知覺與使用情形，以做為本局爾後推動教學資源網站暨數位化教學資源建置業務之參考。您寶貴的意見，將作為本研究重要的參考依據，各項答案無所謂對或錯，調查結果僅作為研究之用，請放心依照您的真實想法填答。謝謝您的支持與協助。 敬祝

教安！

台中市教育局局長 張光銘 謹啟

中 華 民 國 96 年 2 月

第一部分：個人基本資料

(請在適當的中打√)

1. 學校類別： (1) 國小 (2) 國中 (含高中國中部)
2. 學校規模： (1) 24 班以下 (2) 25~48 班 (3) 49 班以上
3. 性 別： (1) 男 (2) 女
4. 任教年資： (1) 0~5 年以內 (2) 5~15 年以內
 (3) 15~25 年以內 (4) 25 年以上
5. 最高學歷： (1) 大學 (學院) 畢業 (2) 研究所 40 學分班結業
 (3) 研究所 (含以上) 畢業
6. 擔任職務： (1) 導師 (2) 專 (科) 任教師 (3) 兼職行政人員
7. 您是否聽說過本資源網？ (1) 是 (2) 否 (答是者請繼續回答第 8 題)
8. 您透過哪些管道認識本資源網 (可複選)
 (1) 所服務的學校辦理認識本市教學資源網相關研習或宣導活動
(有勾選者請繼續回答) 實施次數：
 (1) 1~2 次 (2) 3~4 次 (3) 5 次或 5 次以上
 (2) 參加本市研習時得知本市教學資源網 (含本市國教輔導團諮詢輔導、巡迴輔導等)
 (3) 經同事或友人的介紹
 (4) 自行上網搜尋資料時認識

第二部分：本市教師對於本市九年一貫教學資源網的 知覺與使用情形調查問卷

填答說明：
 以下的句子，是為了瞭解您對台中市九年一貫課程教學資源網的知覺與使用情形，請依照您實際感受符合的情形，在符合程度欄（5，4，3，2，1）的適當數字上打“○”。為便於作答以下題目將「台中市九年一貫課程教學資源網」簡稱為「本市教學資源網」。
 例句：「我知道本市已經建置完成教學資源網站」若非常符合則將5標記為⑤

		符合的程度				
		非 常 符 合	大 部 分 符 合	大 部 分 符 合	大 部 分 不 符 合	非 常 不 符 合
1	我知道本市已經建置完成九年一貫課程教學資源網站	5	4	3	2	1
2	我知道如何進入本市教學資源網站.....	5	4	3	2	1
3	我知道本市教學資源網站的功能是在在創發一個教師數位化教學資源共享的平台.....	5	4	3	2	1
4	我知道本市教學資源網站將資源分為教學設計、教學活動、教案、素材、學習單等5大類.....	5	4	3	2	1
5	我知道本市具有公務帳號的教師均可將數位化資源上傳到教學資源網站.....	5	4	3	2	1
6	我知道本市已訂定教師上傳數位化資源到教學資源網站的獎勵計畫.....	5	4	3	2	1
7	我知道本市教師上傳數位化資源限定在50MB以內.....	5	4	3	2	1
8	我知道上傳的數位化資源太大時可用連結的方式處理.....	5	4	3	2	1
9	我知道本市教學資源網對教師上傳的作品均會由各領域審查小組進行審查作業.....	5	4	3	2	1
10	我知道教師上傳資源到本市教學資源網站經審查通過後會依通過的件數予以行政獎勵.....	5	4	3	2	1
11	我知道本年度教學資源網教師上傳資源獎勵結算日期是5月20日.....	5	4	3	2	1
12	我知道通過本市教學資源網審查的作品會匯入教育部教學資源網站供全國教師共享.....	5	4	3	2	1
13	我知道本市教學資源網未進行學校間上傳件數競賽排名	5	4	3	2	1

《您辛苦了，請翻頁繼續填答！》

		<u>符合的程度</u>				
		非常符合	大部分符合	部分符合	部分不符合	非常不符合
14	我覺得本市教學資源網未進行學校上傳件數競賽排名的做法是正確的……	5	4	3	2	1
15	我知道可進入本市教學資源網討論區去反應我對本市教學資源網的意見……	5	4	3	2	1
16	我覺得上傳資源到本市教學資源網站的技術不難……	5	4	3	2	1
17	我覺得上傳資源到本市教學資源網站是有意義的行為……	5	4	3	2	1
18	我覺得上傳資源到本市教學資源網是專業行為的展現……	5	4	3	2	1
19	我覺得呈列出來的資源須經過審查以維持一定的品質……	5	4	3	2	1
20	我覺得上傳資源的獎勵計畫能吸引教師上傳分享資源……	5	4	3	2	1
21	我覺得教學資源網討論區的設置提供了反應意見的管道……	5	4	3	2	1
22	我覺得本年度結算以後上傳資源的獎勵計畫應持續運作……	5	4	3	2	1
23	我會到本市教學資源網站上去瀏覽搜尋需要的教學資源……	5	4	3	2	1
24	我會下載本市教學資源網站的教學資源以供參閱……	5	4	3	2	1
25	我會上傳資源到本市教學資源網……	5	4	3	2	1
26	我會依審查人員的建議修正作品後再上傳教學資源……	5	4	3	2	1
27	我會與同事討論本市教學資源網……	5	4	3	2	1
28	我會向同事或友人推薦本市教學資源網……	5	4	3	2	1
29	我會上到本市教學資源網站討論區去表達意見或建議……	5	4	3	2	1
30	我會在教學時引用本市教學資源網站上的教學資源……	5	4	3	2	1

辛苦了！本調查問卷到此結束，請您再次檢查一下是否有漏答

衷心感謝您的熱心協助！

附錄二 「台中市國民中小學教師對於本市九年一貫教學資源網的知覺與使用情形」調查問卷

親愛的老師，您好：

這份問卷的目的，在於瞭解本市國民中小學教師對本市九年一貫教學資源網站的知覺與使用情形，以做為本局爾後推動教學資源網站暨數位化教學資建置業務之參考。您寶貴的意見，將作為本研究重要的參考依據，各項答案無所謂對或錯，調查結果僅作為研究之用，請放心依照您的真實想法填答。謝謝您的支持與協助。 敬祝

教安！

台中市教育局局長 張光銘 謹啟

中 華 民 國 96 年 5 月

第一部分：個人基本資料

(請在適當的□中打✓)

1. 學校類別： (1) 國小 (2) 國中 (含高中國中部)
2. 學校規模： (1) 24 班以下 (2) 25~48 班 (3) 49 班以上
3. 性 別： (1) 男 (2) 女
4. 任教年資： (1) 0~5 年以內 (2) 5~15 年以內
 (3) 15~25 年以內 (4) 25 年以上
5. 最高學歷： (1) 大學 (學院) 畢業 (2) 研究所 40 學分班結業
 (3) 研究所 (含以上) 畢業
6. 擔任職務： (1) 一般教師 (含導師與專任教師) (2) 兼職行政人員
7. 您是否聽說過本資源網？ (1) 是 (2) 否 (答是者請繼續回答第 8 題)
8. 您透過哪些管道認識本資源網 (可複選)
 (1) 所服務的學校辦理認識本市教學資源網相關研習或於校內相關會議中宣導時得知 (有勾選者請繼續回答) 實施次數：
 (1) 1~2 次 (2) 3~4 次 (3) 5 次或 5 次以上
 (2) 參加本市研習時得知 (含國教輔導團諮詢輔導、巡迴輔導、座談會..等)
 (3) 經同事或友人的介紹得知
 (4) 自行上網搜尋資料得知

《您辛苦了，請翻頁繼續填答！》

第二部分：本市教師對於本市九年一貫教學資源網的知覺調查問卷

填答說明：

以下的句子，是為了瞭解您對台中市九年一貫教學資源網的知覺，請依照您實際感受符合的情形，在符合程度欄（5，4，3，2，1）的適當數字上打“○”。為便於作答，以下題目將「台中市九年一貫教學資源網」簡稱為「本市教學資源網」。例句：「我知道本市已經建置完成教學資源網站」若非常符合則將5標記為⑤

		符合的程度				
		非 常 符 合	大 部 分 符 合	大 部 分 不 符 合	非 常 不 符 合	
1	我知道本市已經建置完成九年一貫教學資源網站……	5	4	3	2	1
2	我知道如何進入本市教學資源網站……	5	4	3	2	1
3	我知道本市教學資源網站的功能是在在創發一個教師數位化教學資源共享的平台……	5	4	3	2	1
4	我知道本市教學資源網站將資源分為教學設計、教學活動、教案、素材、學習單等5大類……	5	4	3	2	1
5	我知道本市具有公務帳號的教師均可將數位化資源上傳到教學資源網站……	5	4	3	2	1
6	我知道本市已訂定教師上傳數位化資源到教學資源網站的獎勵計畫……	5	4	3	2	1
7	我知道本市教師上傳數位化資源限定在20MB以內……	5	4	3	2	1
8	我知道上傳的數位化資源太大時可用連結的方式處理……	5	4	3	2	1
9	我知道本市教學資源網對教師上傳的作品均會由各領域審查小組進行審查作業……	5	4	3	2	1
10	我知道教師上傳資源到本市教學資源網站經審查通過後會依通過的件數予以行政獎勵……	5	4	3	2	1
11	我知道本年度教學資源網教師上傳資源獎勵結算日期是5月20日……	5	4	3	2	1
12	我知道通過本市教學資源網審查的作品會匯入教育部教學資源網站供全國教師共享……	5	4	3	2	1
13	我知道本市教學資源網未進行學校間上傳件數競賽……	5	4	3	2	1
14	我覺得上傳資源到本市教學資源網站是有意義的行為……	5	4	3	2	1
15	我覺得上傳資源到本市教學資源網是專業行為的展現……	5	4	3	2	1
16	我覺得呈列出來的資源須經過審查以維持一定的品質……	5	4	3	2	1
17	我覺得上傳資源的獎勵計畫能吸引教師上傳分享資源……	5	4	3	2	1
18	我覺得教學資源網討論區的設置提供了反應意見的管道……	5	4	3	2	1
19	我覺得本年度結算以後上傳資源的獎勵計畫應持續運作……	5	4	3	2	1

第三部分：本市教師對於本市九年一貫教學資源網的使用情形調查問卷

填答說明：

以下的句子，是為了瞭解您對台中市九年一貫教學資源網的使用情形，請依照您實際感受符合的情形，在符合程度欄(5, 4, 3, 2, 1)的適當數字上打“○”。

例句：「我會上傳資源到本市教學資源網」若非常符合則將5標記為⑤

	<u>符合的程度</u>				
	非常符合	大部分符合	部分符合	部分不符合	非常不符合
1 我會到本市教學資源網站上去瀏覽搜尋需要的教學資源	5	4	3	2	1
2 我會下載本市教學資源網站的教學資源以供參閱……	5	4	3	2	1
3 我會上傳資源到本市教學資源網……	5	4	3	2	1
4 我會依審查人員的建議修正作品後再上傳教學資源……	5	4	3	2	1
5 我會與同事討論本市教學資源網……	5	4	3	2	1
6 我會向同事或友人推薦本市教學資源網……	5	4	3	2	1
7 我會上到本市教學資源網站討論區去表達意見或建議……	5	4	3	2	1
8 我會在教學時引用本市教學資源網站上的教學資源……	5	4	3	2	1

辛苦了！本調查問卷到此結束，請您再次檢查一下是否有漏答

衷心感謝您的熱心協助！