

國民中小學教師推薦之優良網站分析

徐式寬*

摘要

網路搜尋是教師最常應用的資訊科技之一，但是較少有人研究教師利用網路進行資訊搜尋的類別及特性。本文藉由一項大規模的教師應用資訊科技調查，蒐集及整理6,854名國中及國小教師常用的網路資源及推薦網站，發現教師常用的網站有六大類：（1）資料查詢；（2）教育網站；（3）學校網站；（4）社群交流；（5）班級經營；及（6）資訊進修。其中還整理出教師最常推薦的學習資源網站。以教師背景互相交叉比對後發現，國小教師偏好寓教於樂的資訊網站以及班級經營的平台；而國中教師則偏重學科內涵的增進與理解，或加入教師社群與他人溝通；教師性別對網站的選擇沒有差異；此外，年資較淺的教師常用個人部落格或網站，但年長的教師則較常用思摩特（SCTNet）與K12數位學校等社群交流網站。最後，本文對相關政策提出若干建議。

關鍵詞：教師資訊融入教學、常用教學網站、大型調查、國中小學

*徐式寬，國立台灣大學師資培育中心副教授

電子郵件：skhsu@ntu.edu.tw

來稿日期：2010年3月8日；修訂日期：2010年6月7日；採用日期：2010年8月13日

An Analysis of Recommended Websites by Grade 1-9 Teachers

Shihkuan Hsu^{*}

Abstract

Internet search is one of the most popular Internet activities for teachers. Very few studies, however, have explored the types and the characteristics of the Internet resources that teachers use, or even more specifically, the types of websites they found useful. From a survey to explore teachers' use of technology, teachers were asked to recommended websites that they used most often or would recommend to other teachers. A total of 6,854 teachers responded. After sorting and compiling the websites, six major categories were revealed: (1) information searching; (2) educational websites; (3) school or university websites; (4) group communications; (5) classroom management; and (6) professional development. Several individual sites most often cited were also listed and discussed. Websites collected were also cross examined with grades, gender, and other background factors. It was found that elementary school teachers used classroom management platforms more often, but junior high school teachers used information websites more often. Gender difference was not found in the websites choices. Moreover, younger teachers used personal blogs and websites more often, while older teachers liked communities such as STCNet and K12 digital school better. Recommendations were made regarding related policies.

Keywords: teacher technology integration, useful websites for instruction, large-scale survey, junior high school and elementary school

^{*}Shihkuan Hsu, Associate Professor, Center for Teacher Education, National Taiwan University

E-mail: skhsu@ntu.edu.tw

Manuscript received: March 8, 2010; Modified: June 7, 2010; Accepted: August 13, 2010

壹、前言

資訊科技的劇烈變化及網際網路的普及運用，已經改變了人們工作和休閒的型態。隨著全球資訊網（World Wide Web）的盛行，使資訊的分享變得更簡易，各種多媒體多元化的輔助教學特性，使資訊科技逐漸影響教育的各個層面，提供創新教學的可能性。自1997年教育部推行「資訊教育基礎建設計畫」（1997-2007）開始（教育部，1997），政府挹注大量經費提升各級學校硬體設備，營造充足的資訊教學環境，包括充實資訊教學資源、加強人才培育、提升設備、延伸台灣學術網路、普及資訊素養等。除了增進軟硬體設備外，亦開發教材、培訓師資，以及探討教學模式。換言之，各級教師是否具備資訊融入教學的能力與意願，成為影響我國資訊教育成功與否的關鍵。

研究（Duffy & Jonassen, 1992; Orrill, 2001）指出，資訊融入教學有助於改善學生的學習方式，培養學生主動探索的能力。透過資訊融入教學，除了可增進學生資訊素養及運用科技與資訊能力外，更可提供有意義的學習歷程，提升教學品質與學習效果（王全世，2000；何榮桂，2002；邱瓊慧，2002）。

政府積極推動資訊教育至今，教師是否已積極利用資訊工具或資源以促進其教學？一項調查台北市國中小教師之研究發現，國中小教師應用資訊工具進行教材準備與資料收集，以使用IE與Word為主，但將資訊科技融入教學卻相當有限（徐式寬，2008）；世界各地也有類似的發現（Pelgrum, 1993）。Tondeur、Braak和Valcke（2007）研究比利時國小教師使用資訊科技的分類，發現其中一項重要的用途是利用網路搜尋資料。

但目前的文獻對教師常用網路資料的普遍性尚不甚了解。例如，國中與國小教師在資訊搜尋上是否有不同的型態與需求？所謂「資訊搜尋行為」並非單純的搜尋技巧或成功率等，而指針對教學所需進行的網路資源搜尋。此外，不同性別、年資、或科別的教師，是否對網路資源的使用模式與需求有所不同？等均有待更多的實證研究資料。

本文歸納與分析一項調查全國國中及國小各個學習領域之教師所提供或推薦之實用網路資源之資料，期了解目前中小學教師真正運用網路資源的情況與使用型態分布，進而提供政府補助與輔導發展網路資源相關政策之參考。

貳、資料來源

為了解教師如何運用資訊科技的設備與資源來促進教學，教育部於民國98年進行「國民中小學教師資訊科技素養自評系統實施計畫」（教育部，2009），其中所開發的「國民中小學教師資訊科技素養自評系統」（<http://tict.moe.edu.tw>），是一個線上問卷系統及資料庫，可供國民中小教師自行評量並檢視自己的資訊科技素養。該自評系統的內容，除了包括教師資訊科技融入教學的素養及相關因素外，還包括教師對運用網路資源輔助教學的了解。該自評系統於2009三月至五月進行普查，調查對象為全國公立國民中小學教師，包括正式教師與代理代課三個月以上的教師，但不包括兼課教師、實習教師或短期代課教師等不占缺額的教師。

該自評系統的一部份是調查教師使用網路資源輔助教學情形。因為教師所使用的網站非常多元，而且因為不同的教學目的或內容而有不同，因此全面調查有其困難，故改以「經驗採樣」（experience sampling）（Hsu, 2005），採取具有指標性的經驗，即以詢問教師「推薦優良網站」的方式，了解其網路資源使用的模式或需求，也藉此了解教師指標性質的網站。此部分的問卷以開放性問題，請教師選擇1-3個自己在教學過程中覺得品質優良、好用常用的網站，推薦給其他教師。

問卷題目敘述如下：「在您主要的教學科目中，如果您曾經使用過易學好用的優良教學素材或網路資源，是否可以請您推薦1-3個覺得最好的網站？（請提供網站名稱、網址、單元或教學概念的關鍵字，並請簡述推薦理由）」。教師可列出網站名稱或網站網址，且每位教師至多可列出3筆網站資料。雖然此種方式無法涵蓋教師常用的所有網站，但所涵蓋的必定是教師常用的網站。此外，因為教師必須在線上立即回答，因此推薦的網站應該是教師非常熟悉且知道網址或很容易可以搜尋到者，所以具有指標性。

根據教育部98學年度的統計資料，全國國民中小學公立學校教師約有15萬人（教育部，2010）。全國仍然有許多教師尚未填答本份自評問卷，而填答的教師中也有許多並未推薦網站給其他教師。因此，本計畫所蒐集的被推薦網站，可視為確實運用網路資源之教師所推薦的結果。本文進行問卷分析時，每個網站的分類都經由2位研究者先個別分類，並互相討論後，再確認其分類。雖然這些網站的質化分析具有指標性的意義，但並不具備嚴格隨機或分層抽樣的代表性。因此，除了描述性的百分比外，並不適合進行如回歸或因素分析等

統計。本文即針對教師自行填答的結果，交叉比對教師如學校層級、性別、年資、及教學科目等基本資料，進行描述與分析。

參、資料分析與結果發現

在自評系統開放兩個月期間，總共回收了36,682份問卷，其中針對最主要使用網路資源此開放性問題的填答有7,297筆，約佔所有回收問卷的20%，扣除回答「沒有」、「無」、「No」等無法辨識者，最後得到有效樣本為6,848筆。雖然推薦網站的問題設計是請教師提供「1-3個」覺得最極力推薦的網站，然而根據回收的資料顯示，許多教師只推薦一個網站。以下分析蒐集到的資料（各類推薦次數與百分比請見表1之分項敘述）。

表1 國中小教師學推薦網站情況——整體表現與學校層級

網站	個數	總體（%）	國小（%）	國中（%）
資料查詢	2,447	35.8	34.3	39.4
搜尋引擎	1,903	27.8	26.8	30.7
百科全書	120	1.8	1.3	2.4
字辭典	282	4.1	3.8	4.7
學術研究	84	1.2	1.4	1.0
影音資料庫	42	0.6	0.7	0.4
地圖搜尋	16	0.2	0.3	0.1
教育網站	2,617	38.2	40.9	32.1
教育部相關網站	555	8.1	8.5	7.2
教育資料館	65	0.9	1.0	1.0
縣府教育局網站	548	8.0	9.0	5.5
國家政府網站	580	8.5	9.8	5.4
教科書商網站	258	3.8	4.0	3.4
民間企業網站	293	4.3	4.7	3.4
特教類別	157	2.3	1.7	3.7
計畫網站	39	0.6	0.6	0.7
國外網站	122	1.8	1.7	1.8
學校網站	489	7.1	7.0	7.4
各校網站	331	4.8	5.3	3.7

表1 國中小教師學推薦網站情況——整體表現與學校層級（續）

網站	個數	總體（%）	國小（%）	國中（%）
大專院校網站	158	2.3	1.7	3.7
社群交流	788	11.5	9.3	16.8
教師會與教師進修網	154	2.2	2.2	2.5
思摩特與K12	56	0.8	0.9	0.5
輔導團網站	82	1.2	1.0	1.5
個人優秀部落格或教學網站	469	6.8	4.8	11.8
BBS社群	27	0.4	0.3	0.6
班級經營	418	6.1	7.5	2.4
資訊進修	32	0.5	0.4	0.7
免費軟體下載	25	0.4	0.3	0.5
軟體學習	7	0.1	0.1	0.1
其他	57	0.8	0.7	1.1
總計	6,848	100.0	100.0	100.0
個數			4,792	2,056

一、網站分類及整體表現

（一）資料查詢

教師推薦的網站又可細分為以下六類：

1.搜尋引擎：包括Google、Yahoo、PChome、蕃薯藤等網站。教師在搜尋欄位填入關鍵字後，系統便會從資料庫搜尋對應的配對結果，教師可以點擊這些搜尋結果，進而造訪相關主題的網站。教師在備課階段需要搜尋大量與課程相關的補充資料，此時搜尋引擎為非常需要的工具。且目前網路的搜尋引擎為免費使用、不限搜尋主題，因此推薦「搜尋引擎」的教師為數最多，高達全體推薦網站的27.8%（見表1）；在「資料查詢」大類中，「搜尋引擎」占了高達77.8%的推薦率，其中以Yahoo和Google為最大宗。由此可知，教師最常使用的網路資源為常見的搜尋引擎。

2.百科全書：包括維基百科（Wikipedia）、智慧藏等線上百科全書，其中維基百科為教師最熟知且最常使用的線上百科全書。然而維基百科採取讓使用者自由編輯的模式運作，其內容並未經過學術單位或官方驗證，因此教師們在使用從維基百科上取得的資料時宜加以確認。

3.字辭典：即教育部架設的各式字詞典，包括國語辭典、成語典、小字典等。

4.學術研究：包括電子期刊、全國碩博士論文網、Google 學術、和圖書館，除提供教師搜尋更深度的教學相關資料外，也成為在職進修教師研究的資料來源。

5.影音資料庫：教師利用YouTube和Google影片的平台，可針對授課內容搜尋相關影片來融入教學，增添學習趣味；教師也可以將班級活動影片上傳至上述影音網站，分享學生學習經驗。在推薦「影音資料庫」的教師中，有高達93%的教師推薦YouTube網站，足見有許多教師使用YouTube。

6.地圖搜尋：教師推薦的地圖網站包括Google Map、Google Earth、Umap，在「地圖搜尋」項目中以Google Earth的推薦推薦率最高，達56%，其次為Google Map，占38%。

（二）教育網站

此類包含政府機關或民間團體針對各教育主題所架設的教育網站，由於此類網站內容針對教育而設置，因此最受教師們的推薦。統計「教育網站」這一大類既計有35.9%的教師推薦，居各大類之首。

以下將教育網站細分為以下九類：

1.教育部相關網站：舉凡由教育部主導的各分類計畫網站，或教育部網站所提供的教學資訊，包括國教社群網、性別平等教育網、九年一貫教學資源網、科學與藝術的對話、生命教育學習網等均在此分類中。

2.教育資料館：該館主要任務為蒐集、管理國內、外教育資料和視聽媒材，因此除了一般教育類書籍、期刊論文等教育資料外，教育資料館對教師的獨特重要性更展現在豐富的教學媒體資源上，除了傳統的到館借閱方式外，教育資料館設置了多媒體隨選視訊（MOD）系統，提供教師在遠端隨選隨看的影音平台，更提升教師備課的效率。

3.縣府教育局網站：即全國25縣市教育局處轄下的網站，包括教育網路中心、教育資源網、各輔導團網站等。許多縣市教育局網站皆得到教師們的推薦，然而在所有推薦「縣府教育局網站」的548位教師中有24%的教師明確推薦台北市教育局所架設的教育網站，如：台北市多媒體教學資源中心和台北益教網，受推薦比率相當高。

4.國家政府網站：此主要為政府設立的其他教育文化網站，例如國立科學博物館、故宮博物院、數位典藏國家型計畫網站等，而教育部相關網站則不

在此類中。另外，政府機關轄下設立的相關網站，例如行政院原住民委員會、文化建設委員會等網站，亦屬此類範疇。在580位推薦「國家政府網站」的教師中，有高達37%的教師推薦同一個網站——文建會兒童文化館。

5.書商提供的網站資料：為符合教育部「一綱多本」教科書政策，坊間書商除了提供教科書之外，並依據其發行的教科書研製配套網站，提供教師更多的教學資源與交流平台，包括康軒、南一、翰林等教科書出版社。但在推薦「書商提供的網站資料」的教師中，有超過半數（53%）的教師推薦康軒的網站。

6.民間企業建置的網站：除了早期英特爾（Intel）發起的教育計畫網站外，一般民間團體建立的文教機構網站也是教師常用的網路資源，例如國語日報、天下雜誌、公共電視網站、致知網等，由民間企業或財團法人所設立，在「民間企業建置的網站」中，國語日報以30%的推薦率居此項之首。

7.特教類別：特殊教育類別網站提供教師特教相關的教學資源。在特教類別中獲得最高（22%）推薦率的「有愛無礙」網站，提供教師全方位的特教資源，從特教最新新聞、鑑定流程、工具、教材教法、資源教室班級經營方案等，同時也提供特教教師交流與分享經驗的平台。此外，還有阿寶的天空、特殊教育通報網等網站亦受到許多教師推薦。值得注意的是，許多推薦特教網站的教師，本身並非特教教師，而是各科目的教師，也有許多是導師。此現象可能因為回歸主流，故領域教師都需要特教資訊，而豐富優良的特教網站就成為重要的參考資源。

8.計畫網站：即教育部、國科會委託國內大專院校執行的計畫進而建立的網站，例如，受到國科會補助建置的「萬用揭示板·數學教學網」，還有同時受到國科會、教育部補助架設的「網路展書讀」，皆在「計畫網站」類別中占相當高的推薦率。

9.國外教育網站：此類網站中推薦最多的是針對幼兒英文教育的網站，提供許多勞作學習單和線上繪本的多樣互動，例如Starfall，KizClub。另外，也有不少針對自然科學的相關網站如：Discovery，National Geographic，Star Club等受到推薦。

（三）學校網站

此指包括各級學校網站，還有各大專院校因教育部、國科會補助而建置的教育相關主題網站，都是教師們教學資源的來源。

1.各校網站：教師也常使用所屬學校的網頁，甚至連結到縣市內合作的

社群學校，或其他表現優異的學校網站，例如：大湖童詩花園和高雄啟智學校電子資料庫，以獲取更多教學上的經驗與資源。

2.大專院校網站：教師利用大專院校網站可能因為各地教育大學與當地學校合作進行計畫，或是大學自身提供可供教師教學參考的豐富資源網站。此外，此類別中的網站有許多是師範大學的網站，此可能因為許多師範大學的畢業生，在擔任教職後遇到問題時，會習慣回到母校網站獲取母校提供的教學訊息，也可藉此與昔日同學交流。

（四）社群交流

與其他教師相互分享經驗、交流意見也是教師的專業發展中相當重要的一部份。以下是「社群交流」推薦網站中分出的細項：

1.教師會與教師進修網：除了全國教師會之外，各縣市的教師會與教師社群網也是教師們交流資訊與分享心得的平台。另外，教師相關進修的管道也是教師們經常使用的網站，例如，公務人員終生學習網與全國教師在職進修資訊網等。

2.思摩特（SCTNet）與K12：思摩特網站源自於一群致力於國民教育的教育工作者，是一個受到不少教師推薦的教學經驗分享平台。K12則是一個教育部卓越計畫支持下而產生的網站，一方面提供許多線上課程促進教師進修，另一方面也希望教師能夠帶領學生到K12的平台上進行學習，落實資訊融入教學。

3.輔導團：由各縣市教師成立的國教輔導團，囊括國高中小的各教學領域，輔導團的主要任務之一便是發展更有效的課程與教材教法，因此各縣市輔導團的網站提供教師許多實用的教學資源。

4.個人優秀部落格（Blog）與教學部落格：部落格是近年新興的網路日誌型態，結合文字、影像、超連結等網路元素，教師們可透過部落格進行教學記錄、經驗分享，並透過訪客留言或評論迴響、引用等功能，與其他教師形成領域社群，達成經驗、知識交流的目的。受教師推薦的部落格通常都有相當明確的主題性，例如在推薦優秀部落格的受訪教師中，有27.9%的教師一致推薦針對中小學數學科所架設的「昌爸數學工作坊」教學網站；另外還有針對自然科教學的「阿簡的生物筆記」、中學國文科教學的「蘋果種子」等部落格，均在教師推薦之列。

5.BBS社群討論：BBS站為今日網站的前身，許多教師仍然延續在求學時期使用BBS站的習慣，且BBS中可成立各種主題的看板，十分便利進行討論

交流，例如目前BBS站台中規模最大的是台大批踢踢實業坊，其中有特教、實習教師、教師、教學設計等主題式討論看板，教師們可透過這些看板與廣大的BBS使用者相互交流。

（五）班級經營

一個好的班級經營可以讓班級有組織、規律地運作，且促進班級氣氛與學習效果，教師需要透過許多不同的方法或媒介來經營班級，班級網站提供了互動的平台，藉此拉近教師與學生和家長三方面的距離。班級網站隨網路資訊普及化而來，當學生們利用網路的頻率越來越頻繁後，透過班級網站一方面符合學生的喜好，另一方面也能以多元的方式將班級活動呈現於網站上，提升親師溝通的品質。依教師推薦「班級經營」網站的比例由高到低前4名網站分別為：優學網（37%），亞卓市（25%），LOXA（21%），小蕃薯（14%）等，這些網站不侷限於單一用途，除了提供架設班級網站外，通常亦具有讓教師社群間交流教學經驗的功能。

（六）資訊進修

資訊科技日新月異，教師們需要利用資訊主題網站更新自己的資訊知識或技能，因此在教師推薦的網站中可分出以下兩類資訊直接相關網站：

1.免費軟體下載：教師在資訊融入教學的過程中，若有免費的相關軟體協助教學呈現，更能事半功倍。教師推薦的免費軟體下載網站包括史萊姆（Slime）的家、軟體百事達等。

2.軟體學習：教師學習新軟體除了透過研習、請教同事外，透過網站學習也是方法，Adobe網站、Microsoft網站及撇步王等，都是學校內常見軟體的官網，或軟體學習網站，可以提供教師課餘自己學習軟體。

（七）其他：非隸屬於上述分類的網站則歸類於此。

本計畫另外整理了更多的各個學科領域內的個別網站介紹，請參閱<http://tict.wordpress.com>。

二、背景因素與教師使用狀況

除了整體之分類與分析外，本文更進一步地將教師推薦的網站與此次調查收集的如教學層級（國中或國小）、教師性別、教學年資、教學科目等教學背景資料例進行交叉比對，以得知各種身分的教師在其使用的網站類型中的差異（參見表1）。

（一）不同學校層級的教師使用網站的差異

國中與國小的教師不論在教學環境與學生成長階段上都有差異，可能在教學網站的需求也會有所差異。從表1可知，國小教師在使用「班級經營」與「教育網站」的比例較高；而國中教師在使用「社群交流」的比例則高於國小教師。

以下分別討論其可能原因：

對國小教師來說，「班級經營」的網站，例如優學網、小蕃薯（小蕃班）等，可提供教師透過方便、簡潔的服務平台，快速建立自己班級專屬的班級網站，拉近教師、學生與家長間的聯繫。在「教育網站」類別中，許多國小教師推薦「國家政府網站」中一個專屬於兒童的線上閱讀園地，提供繪本等多彩性質與不同主題讀物，能促進孩童廣泛閱讀的興趣的文建會兒童文化館。

國中教師最常推薦的則為「社群交流」大類中的「個人優秀部落格與教學部落格」。在此項目中最為教師所推薦的是「昌爸工作坊」與「安安免費教學網」。昌爸工作坊提供教學方法、數學教材、相關試題、應用軟體等供使用者下載，提供了教導數學的教師教學專業的資訊；而安安免費教學網則提供各種領域課程的連結，使用者可以透過網頁選取專屬的教學科目，或針對特定主題進行搜尋。

由以上可推，國中小教師在推薦教學網站的差異，可能與其教學對象所需要的協助與教學方式不同有關。國小學生需要培養閱讀能力，並且逐漸學習如何透過閱讀來學習各種事物，因此寓教於樂的繪本等網站有利於國小學童的學習。此外，教師透過便利的班級經營平台，能拉近學生與家長間的互動，這是對國小學童極為重要的關懷與協助；相對之下，國中學生更需要加強專業知識，因此國中教師需要具備讓學生更快速理解學科內涵與增進學習興趣的策略與方法，此時透過社群交流網站如部落格及個人網站，可以向其他專家教師學習教學方法與教材製作。

（二）教師性別在使用網站的差異

總體而言，男性與女性教師在推薦各類網站的分佈並未有明顯的差異。相較於其他的影響因素，性別是較不具關鍵性的因素。

（三）教學年資在使用網站的差異

一般而言，年資約在10年的教師，在各類網站的使用都略高於年輕或年長的教師，但年輕教師則較常用社群交流網站（見表2）。但在「資料查詢」的「字辭典」次類別中，隨著教師年資的增長，推薦「字辭典」的比例隨之降低。年資0-5年的教師中有高達6.2%的教師推薦「字辭典」；年資6-10年的教

師群，則降到了4.7%；隨著年資增加而推薦率遞減，21年以上的教師推薦比例則降低到2.2%。

由於使用「字辭典」網站的用意在於確認字、詞的正確寫法、讀音、或用法，或許新手教師對教材內容較不熟悉，需要多加查閱確認；而隨著教學年資的增加，以及教師對字詞的熟悉度增加，可能因此較少使用或推薦「字辭典」網站。

在「社群交流」此類中，以年資0-5年的教師平均推薦比例最高（16.3%），相較於年資16-20年的教師推薦比例（9.3%）明顯為高。進一步檢視個別項目分佈狀況後發現「個人優秀部落格或教學網站」以年資0-5年的教師推薦最多；而「思摩特與K12」網站項目，則以年資21年以上的教師推薦最多，可見長時間經營下的教師社群網站，可以受到教師歡迎與肯定。

表2 年資對使用網站分佈情況

單位：%

網站	0-5年	6-10年	11-15年	16-20年	21年以上
資料查詢	33.0	37.3	37.7	34.7	35.9
搜尋引擎	23.1	29.3	29.7	28.2	29.7
百科全書	1.8	1.5	1.6	1.6	1.9
字辭典	6.2	4.7	3.9	2.4	2.2
學術研究	1.0	0.9	1.7	1.5	1.4
影音資料庫	0.6	0.5	0.7	0.8	0.5
地圖搜尋	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2
教育網站	36.5	35.6	38.2	42.7	40.4
教育部相關網站	7.7	7.3	7.4	9.3	9.8
教育資料館	0.9	0.6	1.4	1.2	0.8
縣府教育局網站	6.3	5.9	8.4	10.9	10.0
國家政府網站	7.3	8.2	8.7	9.8	8.7
教科書商網站	4.2	4.1	3.4	3.7	3.3
民間企業網站	3.8	3.9	5.2	4.3	4.6
特教類別	3.5	3.0	1.3	1.6	1.5
計畫網站	0.5	0.7	0.7	0.4	0.5
國外網站	2.1	2.0	1.7	1.5	1.2
學校網站	6.9	6.8	7.0	8.2	6.9
各校網站	4.6	4.4	4.7	5.8	4.7
大專院校網站	2.3	2.4	2.3	2.4	2.2

表2 年資對使用網站分佈情況（續） 單位：%

網站	0-5年	6-10年	11-15年	16-20年	21年以上
社群交流	16.3	12.3	10.6	7.8	9.3
教師會與教師進修網	2.9	2.1	2.2	1.9	2.2
思摩特與K12	0.5	0.8	0.9	0.6	1.4
輔導團網站	1.5	1.7	1.0	0.6	0.6
個人優秀部落格或教學網站	10.2	7.4	6.4	4.7	5.0
BBS社群討論	1.2	0.4	0.1	0.1	0.0
班級經營	5.4	7.2	5.4	5.5	5.7
資訊進修	1.1	0.2	0.2	0.3	0.6
免費軟體下載	0.9	0.2	0.2	0.3	0.4
軟體學習	0.2	0.0	0.1	0.1	0.2
其他	0.9	0.6	0.8	0.7	1.3
統計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
個數	1,389	1,905	1,287	1,256	1,011

（四）教學科目在使用網站的差異

不同教學科目的教師所推薦的網站有些不同：有282位教師推薦「字辭典」網站，而在這282位教師中有44%的教師教學科目為國文（國語），40%的教師為國小包班教師，其推薦比例明顯高出其他教學科目的教師。這是因為教學科目屬性所致，因為國語文教師比起其他科目需要使用到字辭典，而國小包班的教師則大多也會負責國語科的教學，因此，字辭典網站成了常用的網站之一。

另外，在所有推薦「國外網站」的教師中（122位），有50%的教師位英語科教師（61位），推薦比例遠高於其他科目的教師，原因在於英語科教師直接需要利用國外英語教學網站，而且英語科教師所推薦的英語網站大多有互動式教案、學習單下載，其他科目的教師使用英文網站的比例則較少。

對於大多數的科別教師來說，除了「搜尋引擎」外，最大宗的就是「教育網站」，包括教育部網站、縣府教育局、國家政府網站、及民間企業網站。無論理化、生物、自然科或歷史地理公民科教師均如此。但數學科教師的「社群交流」項目明顯高於其他項目，這應該是因為「昌爸工作坊」極受數學教師歡迎所致。由於各個科目的表格過於龐雜，因此不附於本文內，若讀者有興趣，可以另外索取。

肆、結論與建議

本次「國民中小學教師資訊科技素養自評系統實施計畫」蒐集約七千位國中小教師經常使用且願意推薦給其他教師使用的網站資料。經過分析，可略窺國中小教師運用網路資源的特性。搜尋引擎是目前協助教師搜尋教學資源的重要工具；教育網站，包括教育部、縣市政府、國家或民間所建立的網站，則為教師重要的參考來源；國外網站的推薦，可能因為語言限制的關係，多以英文科的教師為主。

以教師背景來看，國小教師很重視國語文及閱讀的教學，也常用班級經營的網站；國中教師則重視學科內容的知識，以及能夠交換教學意見的社群交流。教師性別的差異，在本次分析中並不明顯。年資不同的教師，在一般的搜尋工具和教育網站的使用上差異不太大。比較有趣的是，年資較淺的教師，在社群交流，尤其是個人優秀部落格或教學網站的使用上明顯較年長教師頻繁、推薦頻率高。這些較以往研究更深入的觀察，可以看到不同身分的教師，因其教學內容、教學對象的不同，對於其網路資源的需求也有所差異，對於教師使用資訊科技的模式與方法應該更細心地去觀察（Tondeur, Braak, & Valcke, 2007）。

以下提出幾項建議，供未來研究或政策制訂之參考：

第一，在所有教師常用且推薦的優良網站中，教育部相關網站占相當大的比例，其中所屬性質也相當廣泛。教育部編定的國語電子字典、辭典、成語典等是教師最主要運用的工具書類；而社群性質的國民教育社群網、教材庫性質的各科教學資源網，以及各項人格教育議題的資源網站，都是教師在教學時重要的參考來源。因此可以再努力的課題是在原來的基礎上，開發符合各種不同教師需要的教學教材。

第二，應該針對教學有貢獻的民間機構與個別教師給予肯定與鼓勵。例如教師們推薦的國語日報社，即是對兒童教育貢獻不遺餘力的民間團體；而架設個人部落格的優秀教師，亦同樣需要政府的肯定。

第三，教師們對於特殊教育的需求，尤其是國小教師呈現相當高的比例。雖然國家在培育師資時設有特教專科，而這些特教專科的教師主要分佈在專門的特殊學校，或是一般學校中的特教資源班，他們所教導的是智能障礙與心理障礙程度較明顯的學生。但現行國小教育中，輕度的智能、心理障礙學生與一般學生共同接受正規教育，對於一般國小教師而言，並沒有接受特殊教育的培

育，導致包班上課的國小教師在面對特殊的學童時更需要學校與其他管道的協助，除了加強教學資源與社群聯繫外，應在培育國小師資的同時，必修課程。

總之，從教師常用的網站當中可以看到國中小教師對於優良穩定的網路資訊的需求。不論是政府或民間過去的努力都是促使教師專業成長的動力，包括教學資源的整理與累積、社群平台的開發與運作、以及工具的開發與改善等都可以擴展教師的教學視野，增進教師的互動。如果教師能更善用網路資源，則最大的受益者應該是學生。

參考文獻

- 王全世（2000）。資訊科技融入教學之意義與內涵。**資訊與教育**，**80**，23-31。
- 教育部（1997）。資訊教育基礎建設計畫內容概要。2010年7月2日，取自 <http://rs.edu.tw/information/infpln/bascont.htm>
- 教育部（2009）。國民中小學教師資訊科技素養自評系統實施計畫成果摘要。2010年7月2日，取自 <http://tict.moe.edu.tw/files/V2220090729.pdf>
- 教育部（2010）。各級學校概況表（87-98學年度）。2010年7月2日，取自 http://www.edu.tw/files/site_content/b0013/b.xls
- 何榮桂（2002）。臺灣資訊教育的現況與發展——兼論資訊科技融入教學。**資訊與教育**，**87**，22-48。
- 邱瓊慧（2002）。中小學資訊科技融入教學之實踐。**資訊與教育**，**88**，3-9。
- 徐式寬（2008）。台北縣市國中小教師資訊融入教學之方式與影響因素研究。**教學科技與媒體**，**86**，61-78。
- Duffy, T. M., & Jonassen, D. H. (1992). *Constructivism and the technology of instruction: A conversation*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Hsu, S. (2005). Help seeking behavior of student teachers. *Educational Research*, 47(3), 307-318.
- Orrill, C. H. (2001). Building technology-based, learner-centered classrooms: The evolution of a professional development framework. *Educational*

Technology Research and Development, 49(1), 15-34.

Pelgrum, W. J., & Plomp, T. (1993). The worldwide use of computers: A description of main trends. *Computers & Education*, 20, 323-332.

Tondeur J., van Braak J., & Valcke M. (2007). Towards a typology of computer use in primary education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23, 197-206.