

教學網站評鑑指標之初探

張琬翔

花蓮教育大學教育行政碩士

摘要

本研究旨在發展教學網站之評鑑指標。研究者首先分析國內外文獻，探討網路教學、網站評鑑之意義與內涵，並參酌相關實證研究，初步歸納評鑑指標。研究結果說明教學網站評鑑指標應具備「網站內容與架構的呈現」、「網頁版面設計與多媒體應用」、「操作介面與互動性」、「功能與系統的管理」等四種主要層面與 40 項具體指標。本研究之結果除了協助網站設計人員建置高品質的教學網站，也提供教育工作者作為教學參考。

關鍵字：網站評鑑、評鑑指標、教學網站、網路教學

壹、引言

身處於科技快速發展、知識大量累積的資訊化的社會，電腦與網際網路的發展日新月異。特別是從 Tim Berners-Lee 於 1989 年發明了全球資訊網 (World Wide Web, WWW) 技術，採用超文件語言 (HyperText Markup Language, HTML)，擺脫了傳統的閱讀方式，在文章中加入圖片、動畫及聲音等效果，結合文字、超連結、多媒體等方式，使得網際網路變得豐富多樣且生動有趣，為網際網路帶來關鍵性的突破。此外，全球資訊網提供新聞、娛樂、商業、教育、醫療、休閒等生活中各式各樣的資訊，更讓網際網路與人類生活緊密聯繫在一起。根據台灣網路資訊中心 2006 年調查顯示，我國目前有 1,538 萬人曾上網，全體民眾上網的比例為 67.2%。家庭能上網的戶數為 525 萬戶，比例達 72.1%。網路族每天上網的比例高達 86.5%。這些數據都顯示網際網路的運用已經深植到日常生活中，成為個人與家庭的必需品，網路資源更早已經成為人們獲得資訊來源的重要管道。

然而，身處在這個多元化與便捷性的網路空間裡，但最令人擔憂的問題，莫過於網站的內容。在全球資訊網的架構下，使用者能快速散佈各式各樣的資訊到全世界的任何腳路，所以任何內容未經審查、或認可都可公開傳遞，導致網路資

源的良莠不齊(Tillman, 2000)。且當網站數量不斷成長之際，許多網站只重視花俏的聲光效果，內容卻乏善可陳；或是呈現大量雜亂無章的內容，忽略其意涵與架構；甚至提供色情、暴力、毒品等不良資訊，造成社會問題。

在資訊化的社會中，培養國民具備資訊知識與應用能力，已成為各國教育發展的重點，紛紛推動資訊教育政策，提升國民資訊素養。而我國也在民國八十六年與八十七年分別正式實施國小、國中電腦課程。民國九十年更在在九年一貫課程中，將資訊教育列為重大議題，強調資訊教育融入各科教學，要求教師與學生具備基本資訊素養。近年來並大力推展遠距教學與數位學習，期望經由藉由豐富的網路資源，延伸學習環境，也帶來新的學習機會。因此如何設計與篩選一個高品質的教學網站，讓教師與學生能安心運用，便成為能否能提升競爭力與教育品質的關鍵。

ED's Oasis Web Site (2000)指出如果能提供網站設計人員一套指標作為遵循，那麼在開發有效的教育資源時就會比較容易。同時網站評鑑指標也能成為教育工作者挑選網路資源時之依據，讓使用者快速覓得優質學習環境。因此發展優質教學網站評鑑的工具實有其重要性，故研究者首先分析國內外文獻，探討網站評鑑之意義與內涵，並參酌相關實證研究，最後則歸納成一套教學網站評鑑指標，以供資訊界人士與教育界伙伴之參考。

貳、網際網路與教學

一、網際網路的特色

網際網路能提供電子郵件 (Electronic-Mail)、網路新聞 (Net News)、檔案傳輸(File Transfer Protocol)、即時溝通(Internet Relay Chat)與全球資訊網(WWW)等服務，具備無遠弗屆的即時傳播溝通、使用者自主控制、龐大資料儲存與快速資料檢索、高速精確的運算機制、以及多媒體整合等功能 (王燕超，1998；張基成，2001；Heinich、Molenda、Russell & Smaldino，1999)。因此網際網路具備資訊共享性、人際互動性、傳播即時性、與內容多樣性四項特色。茲分述如下：

(一) 資訊共享性

網際網路整合各類型資訊，讓使用者共同分享資訊，快速查詢所需。例如：電子資料庫、網路圖書館、奇摩知識等。

(二) 人際互動性

網際網路突破傳統單向傳播的方式，提供讀取傳送資料、發表意見、寄送郵件與同步交談等互動功能。如：MSN、留言版、討論區與電子郵件等。

（三）傳播即時性

使用者可以透過網路與全球任一地區相互通訊、傳達訊息。不受時空的限制，自由取得與應用資訊，使得資訊的流通更為即時與廣泛。

（四）內容多樣性

網際網路能同時以靜態（文字、影像、圖畫）及動態（動畫、影音、模擬）方式生動地呈現內容，提供豐富且具體的資訊。

從上述特色可知網際網路已經成為廿一世紀知識的來源，在突破時間與空間的網路環境中搜尋資料、管理文件、與互動溝通已經是生活中不可或缺的技巧。如能將網際網路的優勢應用在教育環境中，將對學校行政、教學與評量產生莫大助益，並能達到提昇教育品質的成效。

二、網路在教學的應用

由於網際網路具備資訊共享性、人際互動性、傳播即時性、與內容多樣性四項特色，故九年一貫課程中特別將資訊教育納入，並說明資訊融入教學的重要性與目的。教育部為提升國民競爭力，不但持續強化師生的資訊素養，目前更積極鼓勵將應用網路於教學活動現場。而網路教學是一種以超媒體為主的教學方案規劃，利用網路的特性，創造出有意義的學習環境，培養個體自動學習及支持其持續的學習活動（Khan,1998）。同時也是一種教師與學生雙向溝通的教學方式（彭森明，1995）。網際網路在教學上的應用，可分為三個階段（王曉璿，1998）：第一階段是教具資源擴展到網際網路上，即將「網際網路視為教學資源」；第二階段即將網際網路形成教學活動的一環，即把「網際網路當成教學資源」；第三階段為網際網路課程的開發與學習，即「將網際網路融入教學資源」。

整體而言，網路科技在教學上的應用方式可分為兩類（李鴻亮，2000）：

（一）以「內容」融入媒體

以「內容」融入網路資源主要是將課程的「內容」融入到網站中。活動課程所使用的網站資源可能包括數個學科領域的內容，當教師展示網站時，數個重疊的知識領域也同時一起展示。當課程的內容經由網站展示完成時，所有領域的知識也一起交代完畢，這就是學習整體知識的方式。

（二）以「方法」融入教學

以「方法」融入教學是以使用網路科技的「方法」與教學活動相結合。在不同型態的統整課程中，教師可以運用網路科技來配合教學，使課程的活動更具多樣性，而且更易落實課程的精神與內涵。在實施教學活動中，教師可以適當的技能配合學生所獲得的主軸知識並且加以發揮，這也是學習整體知識的一種方式。簡言之，整合網站資源在教學應用之具體策略可分為五項（潘文福，2006）：1. 配合課本將往站內容融入為補充教材；2. 將網站內容改編為自編教材；3 結合一般網站與數位典藏配合使用融入教學。4. 週三進修時推廣給更多教師應用；5. 將網站內容知能轉化為學習工具等。

三、網路教學的優勢

當網路科技融入教學時，會產生一個新的學習環境，主要特色為網路環境可以提供學生一個真實情境的內容刺激，鼓勵學生在真正的學習活動中進行學習；在學習的過程中，學生除了學習如何去學(learning how to learn)之外，和同儕互動時可進行合作學習，還可以利用別人的知識體系來建構自己的新知識(Guzdial & Weingarten, 1998)。換句話說，將網際網路整合到教室中可帶來以下好處：1. 提高內外部資訊的存取；2. 增加與專家溝通的機會；3. 提昇師生學習的動機與機會(CAST, 1997)。

此外，今日網際網路的使用已經相當簡單與便捷，潘文福（2006）指出網路教學具備以下四項特性 1. 全球資訊網易學易用普及化，在全球擁有廣大使用群；2. 師生隨時可上線教學而不受時空限制；3. 全球資訊網跨平台的特性，可在任何個人電腦(PC) 或麥金塔電腦(Macintosh) 上進行；4. 在家或公司即可學習，只要可上線的地方皆可學習。Starr(1997)也認為認網路在教學具有三個優點：1. 網站使用的超文件(hypertext)提供最簡單的使用者互動，讓使用者能夠自己控制想要瀏覽的資訊；2. 可傳遞多媒體(multimedia)，如聲音、動畫、視訊等，其傳輸成本低而品質也不錯的情況下，讓使用者能重覆存取；3. 提供真正的互動(true interactivity)，不僅僅是網頁之間的連結，介面的互動設計創造了使用者與伺服器之間的資訊互動與交流。

綜合上述，網際網路上豐富的教育資源，可以作為教學時的輔助教材與工具，根據語文、數學、社會、自然與科技、健康與體育、藝術與人文及綜合活動等不同學習領域，配合不同的教學法，建構出具備多樣化、具體化、實用化及趣味化的學習情境。

參、網站評鑑指標

一、評鑑指標的意涵

在探究教學網站評鑑指標之前，必須先對「指標」的意涵概念有所瞭解，方能有助於本研究指標建構之進行。

(一) 指標的意義

指標 (indicator) 是指一種評定抽象事物或概念的一組或一套特徵，可具體的被描述界定清楚，做為判斷此一抽象事物優劣或程度差異的程度，它是一種統計量數，能反映出人們感興趣之現象的重要層面，且能對相關層面進行加總或分割，以達研究分析的目的；指標可以是數字、符號或文字等，簡單的說，指標是用一件事代表另一件事的狀態或變化，前者即稱為後者的指標；指標能御繁化簡，清楚表述，因而能對概念有更深一層的瞭解，並提供做為價值判斷的依據與參考 (王保進, 1998; 王淑怡, 2002; 謝金青, 1998)。例如，教育優先區補助計畫，即設計有中途輟學率偏高、學齡人口嚴重流失地區等十項補助指標，以符合其公平正義的精神 (教育部, 1997)。基本上，所謂的「不利程度」即是一種概念，而十項指標的文字內容，即是用來清楚地描述此概念的涵義。

(二) 指標的內涵

王淑怡 (2002) 歸納國內外專家學者的研究，發現教育指標的內涵應包括下列七項特性：(1) 簡明性：指標內容要力求簡單明瞭 (2) 適當性：要能指出當前的現況與潛在的問題 (3) 信效度：要能測出真正的問題並具有高度的穩定性 (4) 重要性：要能反映出重要的面向與主要特徵 (5) 可行性：要能夠實際應用在教育現場中 (6) 可得性：指標的資料來源必須易於取得 (7) 比較性：可適用於不同區域、機關及群體間的比較。

由此可知，評鑑指標的建構與使用，可因目的、關注焦點以及重點的不同而有所差異。因此在建構評鑑指標時，應掌握研究重點，確認其所包含的概念、相關層面以及項目為何，據此形成指標的系統。而在選取指標時考慮上述七項特性，賦予每項指標清楚的界定，如此，方能建構出一套適宜且實用的指標內容。

二、網站評鑑指標

「網站評鑑指標」是用來辨別網路教學的實施，能否符合使用者的能力與期待；同時也能指出使用者是否願意使用該網站進行教學或學習的一套評斷標準。其目的在於評鑑教學網站是否有達成其預期的學習目標；並蒐集特定的資料，以

協助修正或決定網站內容。網站設計人員也能依據其建立互動性高、具吸引力的教學網站，發揮網路教學的效果。有鑑於網站數量不斷成長、網路資源的日新月異，需要定期重新探討評鑑指標之內容與可行性，才能跟上知識經濟時代的潮流。而網站的服務對象不同，內容與使用介面勢必有所差異。如能建構出一套具備客觀性與專業性，且適合九年一貫課程使用的教學網站，為本文的主要課題。因此研究者蒐集國內外網站評鑑的研究文獻，分別論述如下：

(一) 國內網站評鑑指標

何祖鳳、陳俊榮和陳銘欽(1998)以學習者角度，針對台灣現有的教學為主的八個網路教學系統進行瀏覽與分析，發展出網路教學系統之評估準則，包含：教材適切性、合作互動性、等候時間、網頁美觀性與使用容易性等五個層面十五項具體指標，詳如表一所示。

表一 網路教學系統之評估準則

評鑑層面	評鑑指標
教材適切性	明確的教學對象 豐富的教學內容 簡潔的層次安排 內容的可及性
合作互動性	電子佈告欄(BBS) 聊天室(chat room) 電子郵件(E-mail) 常見問題與解答(FAQ)
等候時間	資料的傳輸速度 資料的顯示速度
網頁美觀性	亮度與色彩 圖形與動畫 版面配置
使用容易性	學習者應具備之能力 系統操作介面

資料來源：何祖鳳，陳俊榮和陳銘欽（1998）。網路教學系統評估準則之研究。

遠距教育，7，20-29。

林姿妙 (2001), 深入分析並發展一套適用兒童學習網站品質評鑑的準則, 並探討國小教師對優良兒童學習網站品質評鑑準則的看法及重要性排序。研究結果發現有五大評鑑準則向度為優良兒童學習網站品質評鑑之要件, 評鑑指標項目共 50 項, 層面包括網站基本資料的描述、多媒體特性、介面設計與架構、內容、回饋與支持等五大類; 而國小教師對優良兒童學習網站品質評鑑準則重要性排序依次為內容、介面設計與架構、多媒體特性、回饋與支持、網站基本資料的描述, 詳如表二所示。

表二 兒童學習網站品質評鑑準則

評鑑層面	評鑑指標
內容	網頁所提供的資訊內容沒有錯別字
	網頁內容的遣詞用字符合國小兒童的程度
	網站內容的設計適用於國小不同主題或跨學科的學習活動
	所提供的資源內容符合網站所陳述的目標
	網站中提供了豐富的學習內容及相關資訊
	網站內容的訊息和事實相符, 是正確的
	網站內容和課程主題相關
	學習主題或問題的設計能反映真實生活情境
	資訊內容的深度及廣度適合國小兒童程度
	網站內容不含政治意識型態或商業性廣告
介面設計與 架構	網站內容具有趣味
	網站內容的寫作觀點客觀, 無偏見
	網站中所提供的對外連結網址是正確的且能有效連結
	版面的外觀設計簡單美觀吸引人
	網站中對內部或外部的連結導覽架構清晰易懂
	網頁內容所採用的字型大小和格式清晰可讀
	使用者可快速在網頁中切換往返, 並且都能回到首頁
	背景顏色柔和, 不會影響閱讀
	顏色的亮度、色彩能配合內容或針對使用對象
	資訊的呈現清晰有條理、具有邏輯性
資料的層次安排簡潔且清楚明白	
網頁設計的連結可讓使用者選擇不同的瀏覽路徑	
版面配置符合使用者的閱讀習慣	
版面編排設計活潑有創意	
網站的操作方法簡單容易	

多媒體特性	有清楚、容易理解的使用說明
	網頁設計上對於重要訊息有明顯的標示
	網站設計以圖片來輔助說明內容
	圖片很清楚而且大小適中
	網站設計以聲音來輔助說明內容
	聲音聽起來很清楚
	網站設計以動畫來輔助說明內容
	使用動畫提高學習興趣
網頁圖片、聲音或動畫等多媒體的下載速度不會太慢	
(續後頁)	

表二 兒童學習網站品質評鑑準則 (接前頁)

評鑑層面	評鑑指標
回饋與支持	網站內容提供使用者溝通的管道設計(如公佈欄、討論區、聊天室等)
	網站提供教師追蹤學生的學習路徑或監控其學習過程
	網站中針對學習者的反應或回答提供可理解的回饋訊息(如：提供音效、動畫或文字說明等)
	網站的設計針對各個學習者學習的不足，提供符合個別能力程度的加強或補救練習
	網頁設計提供常見問答集(FAQ)給使用者參考瀏覽
	網站設計開放學生發表作品或學習成果的園地
	網站設計具有線上求助的功能
	網站設計可讓學生建立個人的學習歷程檔案
網站基本資料的描述	網頁內容能提供線上測驗區或問題導向的學習活動
	網站的首頁或內容中說明網站的基本相關資料
	網站內容提供網站作者的基本資料說明
	網站內容中註明網頁最近一次更新的日期或更新頻率
	資訊的提供者是有聲譽的組織機構或學者專家
	針對網站所包含的主題和範圍提出說明
	網站上的相關資訊都有註明出版日期
	網站的首頁中說明網站的設立目的

資料來源：歐陽閻、林妙姿 (2002)。兒童學習網站評鑑工具之發展。國立臺南師院學報，35，155-179。

羅綸新(2002)以四十二位參與「資訊種子學校教師團對培訓」的講師為研究對象,進行質化與量化的問卷調查,發展出教育性網站的八大類四十項評鑑指標,如表三所示。研究結果顯示「內容適合正確性」、「互動方式與型態」、「媒體品質與融合性」為重要的前三名評鑑層面,而「內建智慧」則是最不重要的層面。

表三 教育性多媒體網站評鑑指標

評鑑層面	評鑑指標
吸引力	標題能吸引使用者的興趣或注意
	內容能引起使用者學習瀏覽或查詢的動機
	主要內容富趣味及挑戰的特性
	畫面清晰爽目
內容適合 正確性	能引發使用者詳細閱讀及探索思考的設計
	所提供的資訊、知識完整充足
	所提供資訊的文法、詞句、內容及圖表 均正確
	所引用的文章、照片、圖表或事證有標明出處
互動方式 與型態	資訊做了合適的分類、區塊化及分段,易於閱讀查看
	網頁上的資料隨時更新
	能主動積極與使用者進行互動
	提供使用者互動 練習及回饋的功能
媒體品質 與融合性	互動的方式操作方便
	設有討論室、意見箱、聊天天室,供大家討論、發表或閒聊
	註明作者或當事者之電子郵件、電話或住址等絡方式
	所使用多媒體之特性與功能符合教學目標
傳輸品質	使用圖畫、圖表、照片、按鈕、影片,足以增加學習效果
	各種不同媒體之間的安排設計均適當
	網頁內及網頁之間的顏色或圖示設計均調和
	適當加入旁白或背景音樂
學習 適應性	容易查詢與連線,不會中斷或出現錯誤訊息
	資料呈現或下載時間不會太長
	含有相關網站訊息,方便使用者擴大探索
	網頁間超連結有系統,且方便使用
學習 適應性	在相關或知名的搜尋引擎上登錄,容易查到
	內容符合使用者的知識能力
	使用的介面考慮到使用者的電腦技能
	文字不會太多、太小或太密,且有適度度區塊化
學習 適應性	資訊的安排位置恰當、分層適中且有系統性分類
	能適應個別差異或提供個別學習

適當的	網頁上有查詢或檢索功能
學習輔助	使用者可以掌控自己的進度
工具	提供適當的測驗、練習與回饋
	提供必要的線上教導或補救措施
	提供結構圖具、字典或計算機等工具
內建智慧	統計或計算上網人數
	內容建構包含專家系統
	網頁的分層清楚足以顯示內容架構
	適合各種不同的教學環境與教學設計
	適用於不同的電腦系統或瀏覽器

資料來源：羅綸新(2002)。**多媒體與網路基礎教學 - 理論、實務與研究**。台北：博碩。

(二) 國外網站評鑑指標

Smith(1997)比較分析美國十個專門在選擇、評估及審查網路資源的評鑑網站，指出他們常用的評鑑準則，並將這些準則的使用次數高低作排序，結果如表四所示。

表四 美國十大評鑑網站常用評鑑準則之排序

評鑑指標	網站數目(共 10 個)
圖形及多媒體設計(graphic and multimedia design)	10
可瀏覽性與組織(browsability and organization)	8
時效性(currency)	8
內容(content)	7
權威性(authority)	5
獨特性(unique ness)	4
使用對象(audience)	4
操作效果(workability)	4
連結性(connectivity)	4

資料來源：Smith A. G., (1997). Testing the surf: criteria for evaluation Internet information resources. *The Public-Access Computer Systems Review* 8, 3, 5-23.

BIOME(2001)指出網路資源評鑑因素可分為「脈絡因素」、「資料的內容」、「資料的格式」三大層面與九項指標，詳如表五所示。

表五 網路資源評鑑因素

評鑑層面	評鑑指標
脈絡因素 (Contextual Factors)	資料深度與使用對象
	權威性聲譽
	與其他網路資源之比較
資料的內容 (The content of the source)	資訊廣度
	正確性
	時效性
資料的格式 (The format of the source)	可及性
	版面設計
	容易使用

資料來源：BIOME Special Advisory Group on Evaluation (2001). *How to evaluate an internet-based information source*. Retrieved October 21, 2006, from <http://biome.ac.uk/>.

Laura(1999)彙整十二個提供網站評鑑服務的專門評鑑機構，包括四個學術單位或公共圖書館網站、三個主題式分類網站、兩本評鑑商業網站的專書和三個評鑑消費導向的網站，整理分析出以下評鑑準則，結果如表六所示。

表六 十二個提供評鑑網站服務者常用評鑑準則

評鑑指標	網站數目(共 12 個)
內容(content)	12
設計/呈現/格式(design/presentation/format)	11
更新頻率(update frequency)	8
使用對象的需求(audience/community needs)	7
時效性(currency/timeliness)	7
分級系統(rating system)	7
作者權威性(authority)	5
可得性/速度(availability/speed)	5
價值/有用性(value/usefulness)	5
可及性/可搜尋(accessibility/search ability)	4
範圍(scope)	4

資料來源：Laura, G. M.(1999). Evaluating net evaluators. *Searcher*, 7(2), 57-66.

肆、初步建構網站評鑑指標

綜合以上網站評鑑指標之研究發現，一般網站評鑑常用的準則，不論是圖書館資訊篩選的標準、教學/學習網站或專門從事評鑑的網站所用以評鑑網路資源的指標，依其內涵大致可以歸納出以四個主要層面與二十項具體指標（如表七所示），作為評鑑優良教學網站之重要準則，茲述如下：

一、網站內容與架構的呈現

本層面主要在評估網站所提供的資訊內容，是否符合學習者的需求，是否與學習內容相關，資訊內容是否正確、寫作觀點是否客觀、資源否豐富適切並且和生活相關等方面項目。此外資訊的組織是否能簡潔有條理的安排、網站組織圖的提供與否也是評鑑項目。

二、網頁版面設計與多媒體應用

本層面一則是強調網站介面設計的版面配置是否舒適並吸引人，亦即版面的外觀設計是否生動有趣可引發學習的動機。另一方面，著重圖片、聲音、動畫等是否能符合學習目的、能不能快速下載，以及使用多媒體的整體效益是否有助於在網站環境中的學習等項目。

三、互動性與操作介面

優良的網站必須要能夠提供使用者回饋與支持，因其不僅能引發或持續其學習動機，也可給予鷹架。因此，這一個評鑑向度係指系統給予的回饋訊息和學習支援，包括是否提供合作互動及溝通管道（如：公佈欄、線上討論區、聊天室等）、線上求助功能等項目，將這些列入網站內容品質的評估範圍。再者導覽連結的運用是否方便使用者瀏覽與操作、是否可讓使用者自己控制瀏覽的順序和速度之互動性。

四、功能與系統的管理

高品質的網站需具備完整的網站基本資料、隨時更新網站、提供網站管理者之聯絡方式與定期更換補充內容等項目。評鑑重點亦包含而網站有無提供監控學習歷程、管理使用者帳號、搜尋引擎的功能。

表七 本研究之教學網站評鑑指標

評鑑層面	評鑑指標
網站內容與 架構的呈現	網站所提供的資訊完整充足且正確 資訊內容的深度及廣度適合使用者的教育程度或年齡 網站資料標示來源與日期 網站內容的寫作觀點無偏見、客觀公正 網頁資訊內容沒有文法、詞句的錯誤 標題名稱與內容相符、圖表說明與圖表內容相符 內容的安排位置恰當、分層是中且有系統分類 網站所提供之連結均為有效連結 重要訊息有明顯的標示 教學內容與標題設計能吸引使用者的興趣或注意
版面視覺設計 與多媒體應用	版面設計具有美學內涵，能帶來視覺享受 版面配置符合使用者的閱讀習慣 網頁資料行距、字距適宜 運用字體大小及顏色，凸顯主題與內容 網頁顏色柔和 能舒適的閱讀 多媒體解析度清楚而且大小適中 適當加入旁白或背景音樂 媒體設計與教學內容目標切合 提供適當文字來輔助說明媒體內容 多媒體的運用時機恰當
互動性 與操作介面	操作方式考慮到使用者的電腦技能 網頁超連結（按鈕、熱門字、圖示等）有系統、方便使用 使用者可快速在網頁中切換往返並且都能回到首頁 操作介面設計具一致性 提供主頁及各頁的標示等選項，讓使用者掌握自己的位置 瀏覽等候的時間不會太長 提供開放性檔案供使用者下載資料 提供使用者線上溝通的管道（留言版、討論室） 網站內容有提供線上測驗區或問題導向的學習活動 提供學生發表作品或學習成果的区域
功能與系統 的管理	首頁或內容中有說明網站的基本資料（所屬單位、地址、設立目的...等） 提供網站管理者的聯絡方式 註明網頁最近一次更新日期 呈現訪站人數 具有查詢檢索的搜尋引擎

具備會員管理機制

所使用的媒體不需額外安裝程式或程式容易取得

提供網站地圖、操作輔助說明、及線上求助的功能

網站有最新公告欄

提供教師追蹤學生的學習路徑或監控其學習過程

伍、結論

資訊科技不斷的推陳出新，電腦、數位相機、行動電話、數位隨身聽等資訊產品已經成為時下年輕人的生活必需品，網路也成為資訊化社會中最受矚目的媒體。網際網路同時具備傳統媒體的精神與網路科技的優勢，已經成為組織機構與個人最便捷的傳播工具。電子郵件、入口網站、搜尋引擎、部落格，均藉由網路科技的力量，加快意見與訊息的交流，使得資訊的傳遞突破時間與空間的疆界。如能善用網路這新興媒體於教育領域，利用本研究所提供之評鑑指標，設計規劃出優質的教學網站，能有助於知識的傳播、分享與創造；同時教師與學生也可透過評鑑指標選擇高品質、豐富性、趣味化的網站，作為學習工具，進而成功邁向自主學習與終身學習的資訊化社會。

參考文獻

- BIOME Special Advisory Group on Evaluation (2001). *How to evaluate an internet-based information source*. Retrieved October 21, 2006, from <http://biome.ac.uk/>.
- Center for Applied Special Technology (CAST). (1997). *The role of online communication in schools: a national study*. Retrieved October 25, 2006, from <http://www.cast.org>.
- ED's Oasis Web Site. (2000). *Online instructional resource evaluation guidelines*. Retrieved October 21, 2006, from <http://www.oasis.syr.edu/guidelines.html>.
- Guzdial, M., & Weingarten, R. (1998). *Overview and summary: Research in the union of computer science and education*. Retrieved October 25, 2006, from <http://www.cc.gatech.edu/guu/edtech/nsfws>.
- Khan, B. H. (1998). Web-based instruction. *Educational Media International*, 35(2), 63-71.
- Laura, G. M. (1999). Evaluating net evaluators. *Searcher*, 7(2), 57-66.
- R. Heinich, M. Molenda, J. D. Russell, & S. E. Smaldino(1999).*Instructional Media*

- and Technologies for Learning*. Columbus: Prentice-Hall.
- Smith A. G. (1997). Testing the surf: criteria for evaluation internet information resources. *The Public-Access Computer Systems Review* 8, 3, 5-23.
- Starr, R. M. (1997). Delivering instruction on the World Wide Web: Overview and basic design principles. *Educational Technology*, 37(3), 7-15.
- Tillman, H.N. (2000). *Evaluating quality on the Net*. Retrieved October 21, 2006, from <http://www.hopetillman.com/findqual.html>.
- 王保進 (1998)。美國全國師範教育認可審議會(NCATE)認可模式對我國師資培育評鑑的啟示。 *國民教育研究學報* , 4 , 1-34。
- 王淑怡 (2002)。 *國民小學教師教學效能指標之建構*。台北市立師範學院國民教育研究所碩士論文, 台北。
- 王曉璿 (1999)。資訊科技融入各科教學探究。 *菁莪季刊* , 10(4) , 18-24。
- 王燕超 (1998)。資源化學習與網際網路應用規劃。 *視聽教育* , 39(4) , 7-13。
- 何祖鳳, 陳俊榮和陳銘欽 (1998)。網路教學系統評估準則之研究。 *遠距教育* , 7 , 20-29。
- 李鴻亮 (2000)。 *九年一貫課程中教學科技的新風貌*。2007年6月8日, 取自 <http://www.naer.edu.tw/announce/9teach/9.htm>。
- 財團法人台灣網路資訊中心 (2006)。 *九十五年度台灣寬頻網路使用調查報告*。2007年6月8日, 取自 <http://www.twnic.net.tw/download/200307/07all.pdf>。
- 張基成(2001)。網路化學習檔案之系統化建構經驗及相關問題探討。 *視聽教育雙月刊* , 43:2 , 9-22。
- 教育部(1997) *教育優先區補助計畫*。2007年7月8日, 取自 <http://www.edu.tw>。
- 彭森明 (1995)。新科技與教學創新。 *教育資料與研究* , 2 , 58-62。
- 歐陽閻、林妙姿 (2002)。兒童學習網站評鑑工具之發展。 *國立臺南師院學報* , 35 , 155-179。
- 潘文福 (2006)。數位典藏融入自然與生活科技領域教科書之研究。國科會研究計畫(94-2422-H-026-003-)。
- 謝金青 (1997)。國民小學學校效能評鑑指標與權重體系之建構。 *新竹師院學報* , 11 , 449-486。
- 羅綸新 (2002)。 *多媒體與網路基礎教學 - 理論、實務與研究*。台北：博碩。