

教育資料與圖書館學

Journal of Educational Media & Library Sciences

<http://joemls.tku.edu.tw>

Vol. 50 , no. 1 (Fall 2012) : 041-074

國小一年級資訊素養教育課程

實施成效之探討

Effectiveness of First-Grade

Information Literacy Instruction

林 菁* Lin Ching Chen*

Professor

E-mail: lingin@mail.ncyu.edu.tw

郭 玫 叔 Mei-Shwu Kuo

Graduate Student

E-mail: maggie7136@yahoo.com.tw

[English Abstract & Summary see link](#)

[at the end of this article](#)



<http://joemls.tku.edu.tw>



國小一年級資訊素養教育課程 實施成效之探討

林 菁*

教授

國立嘉義大學數位學習設計與管理系

E-mail: lingin@mail.ncyu.edu.tw

郭玫叔

研究生

國立嘉義大學數位學習設計與管理系

E-mail: maggie7136@yahoo.com.tw

摘要

本研究旨在評估由研究者與合作老師發展並實際實施之國小一年級資訊素養教育課程的成效，及師生和家長對此課程的意見與學生的自我評估。此課程中的圖書館素養和圖像媒體素養為本研究主要探討的範圍。整個研究進行一年，以參與觀察、訪談、測驗與問卷等方法來蒐集資料。研究結果顯示，經過一學年資訊素養課程的教導，學生的圖書館素養和圖像媒體素養皆有進步，但較不喜歡涉及閱讀和寫作的單元；老師和家長都認為資訊素養可幫助其它領域的學習，且須循序漸進地教導。

關鍵詞：資訊素養，圖書館素養，圖像媒體素養

前 言

21世紀是一個資訊極度超載的時代，我們關注的焦點不再是資訊的不足，而是資訊的快速爆增。許多學者警告，如果我們不能從龐雜的資訊中有效地找出符合所需的資訊，過多的資訊可能會成為一種負擔，阻礙我們解決問題和做出明智決定的效能（Bruce, 2008; Riedling, 2007）。因此，如何將資訊內化為知識，甚至是智慧，已成為我們面對現今生活的重要課題。事實上，國內外學者專家已不斷呼籲學校要重視學生資訊素養（information literacy）的養成教育，讓

*本文主要作者兼通訊作者。

學生從利用資訊的過程中，成為一位具有問題解決能力的終身學習者（林菁，2008；吳美美，1996；AASL, 2007, 2009; Andretta, 2005; Eisenberg, Lowe, & Spitzer, 2004）。

然而，台灣資訊素養教育課程多採個別年級單元主題的實施方式，較缺乏一套有系統且循序漸進的課程設計與規劃（如曾嫻妍、蘇桂美、陳麗娟、黃志龍，2004；歐楊閻，2008等）。許多學者研究已發現，學生的資訊素養不會隨著年歲增長而自動養成，應從國小階段即開始有系統地實施，透過多元的融入課程才能不斷的被錘鍊與增長（林菁，2008；AASL, 2009; Curzon, & Lampert, 2007; Eisenberg, Lowe, & Spitzer, 2004; Harada, & Yoshina, 2004）。因此，設計一套國小階段一至六年級的資訊素養教育課程，按部就班地培養學生的資訊素養應有其必要性與急迫性。本研究以此為主題，探討由研究者與合作老師發展並實際實施的國小一年級資訊素養課程的學習成效，與學生自我評估自己的資訊素養程度，以及老師、學生和家長等不同對象對此課程的意見。

二、文獻探討

(一) 資訊素養的內涵

「資訊素養」不同於會操作電腦網路等軟硬體設施而已，因我們不能單純只從工具角度來闡述資訊素養豐富的意涵，而應從兩個更廣泛的層面思考其本質（參見圖1）。其一、就歷程層面（process）來說（圖1的外圈），資訊素養是指能有效的尋找、取得、組織、評估、利用和創造各種資訊的能力和態度（AASL & AECT, 1998; ACRL, 2000）；其中資訊素養不只包含各種資訊科技的使用能力，也牽涉合理推論、批判思考、問題解決、社會文化影響等相關議題（AASL, 2009; ACRL, 2000; Eisenberg, Lowe & Spitzer, 2004; Rockman, 2004）。另一方面，由於資訊科技的日新月異，資訊素養涵蓋的範圍層面（scope）（圖1的內圈），已跨越文字的藩籬，將靜態的圖像、動態的影片和動畫，以及網路等多元資訊來源都涵括於內（Farmer, 2007; Eisenberg, Lowe, & Spitzer, 2004）。

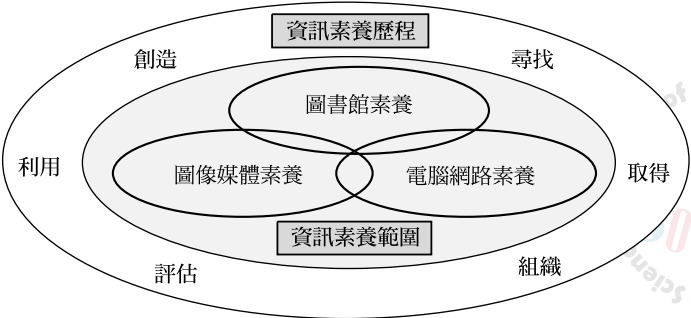


圖1 資訊素養內涵

以下先就資訊素養的範圍層面做深入分析與討論，之後再就資訊素養的歷程層面做探討，以導入本研究欲探究之主題。

(二) 資訊素養的範圍層面

由於資訊可以多元方式呈現，故許多學者以為資訊素養的範圍應包括圖書館素養、圖像媒體素養，及電腦網路素養等三大領域（林菁，2008; Eisenberg, Lowe, & Spitzer, 2004）。由於本研究主在探討國小一年級學生的資訊素養，而他們的正規課程尚未涉及電腦網路部分，故以下僅就圖書館素養和圖像媒體素養做進一步分析與討論。

1. 圖書館素養

圖書館素養是指利用圖書館資源的技巧，包括尋找和解釋文字資訊的能力（Eisenberg, Lowe, & Spitzer, 2004）。它們涵蓋了知道圖書館資源的擺設規則、使用參考工具書的方法、認識不同種類圖書館的特性，以及閱讀理解和摘取及統整資訊重點等批判思考能力。

就找尋圖書館資源來說，雖然圖書館的存在已久，但圖書館焦慮（library anxiety）一詞亦常有耳聞。尤其近來隨著大量科技引入圖書館，資訊恐懼症成為許多使用者的夢魘。他們可能由於電腦能力不足，常找不到需要的資源，因此對於使用圖書館更缺乏安全感與自信（陳書梅，2011；Grassian, & Kaplowitz, 2001）。因此，教導學生如何從實體或虛擬圖書館有效地尋獲需要的文字資料仍是值得探究的領域。

另一方面，文字的讀寫能力也是圖書館素養的重點之一，因它是所有素養的重要基石。Farmer(2007)指出要成為熟練的閱讀者，須先能解碼，理解各式各樣的文體，並建構出意義。例如，我國於2006年首次參與的「促進國際閱讀素養研究」(Progress in International Reading Literacy Study, PIRLS)，其測驗的閱讀能力包括「直接提取」、「直接推論」、「詮釋及整合觀點」及「檢驗、評估及批判內容」等四個層面（柯華葳、詹益綾、張建好、游婷雅，2008；謝錫金、林偉業、林裕康、羅嘉怡，2005；Mullis, Martin, Kennedy, & Foy, 2007）。而這些層面均與圖書館素養息息相關，如「直接提取」就是找出文章的大意，「直接推論」和「詮釋及整合觀點」就是深入分析理解文章的內容，而「檢驗、評估及批判內容」就是評斷文章訊息的完整性；這些能力都是資訊素養的基礎。Thomas(2004)及Accardi, Drabinski和Kumier(2009)均以為在資訊的社會中，圖書館利用技巧的教導應從「找尋正確答案來源」的窠臼中走出來，強調過程取向、解決問題，以及遷移學習等較廣闊的方向。另根據天下雜誌統整瑞典、芬蘭、美國及香港等所推動的讀寫改革計畫，也可發現這些國家多強調跨越學科分野，將閱讀與寫作融入不同的探究式課程，來提高學生的批判思考能力（天下雜誌，2007）。換句話說，即是將圖書館素養融入資訊素養的歷程層面一併

實踐，不但讓學童從小了解閱讀的功能，並養成閱讀的習慣，以及活用閱讀理解的策略，以達到教導圖書館素養的真正意義。

事實上，研究者近兩年來進行的資訊素養融入教學之長期研究也發現，如果圖書教師和班級導師能攜手合作設計資訊素養融入式的統整課程，挑選合適的閱讀材料，且不著痕跡地導入預測、閱讀圖說和目次頁、比較、摘要重點、自我監督等閱讀理解策略，縱使低年級孩童的圖書館素養都可獲得顯著進步（林菁，2011、2012）。

2. 圖像媒體素養

Rose (2001) 指出任何種類的圖像都不是中立的，它們會受到製作者、圖像本身及觀眾的影響。所以，我們需要教導孩童具備批判的好眼光，如仔細分析它的製作背景、構圖、技巧、內容、符號，及觀眾的背景等項目，才能領略圖像中暗藏之社會、經濟或政治的意識型態。事實上，許多研究發現圖像媒體可增進學生的學習理解，如林菁、洪美齡、李秉蓉、彭雅雯 (2007) 發現國小五年級學生藉由老照片說故事的主題探究，可了解台灣日治時代迄今的歷史時間概念，並明了各時代食衣住行育樂等生活面貌的差異。然而，學者也指出學生的圖像素養不是與生俱來，教導學生判讀圖像資訊的重要性不亞於解讀傳統的文字內容，因圖像不只反映了發生的事實，它們也會建構事實 (Rose, 2001; Stephens, Lehr, Thorp, Ewing, & Hicks, 2005)。

有鑑於電視、電影、廣播、音樂、廣告，及報章雜誌廣泛地充斥在日常生活，並在孩童的認知、行為、價值觀和態度上均造成許多潛在的影響，學者專家建議學校應加強媒體素養教育 (吳翠珍、陳世敏，2007; Buckingham, 2003)。根據媒體素養教育政策白皮書 (教育部，2002) 及國內外諸多學者見解 (如林菁、陳尚蕙，2009; 吳翠珍、陳世敏，2007; Buckingham, 2003; Share, Jolls, & Thoman, 2005 等)，我們可將媒體素養的內涵統整為五大能力面向：媒體訊息的獲取及影響、媒體訊息的理解與反思、媒體組織的分析、閱聽人意義的反省、媒體訊息的製作和應用。換句話說，若就「讀」和「寫」兩個層面分析，此內涵的前三項較偏向媒體素養的閱讀層面，而後二項則與撰寫面向較相近。

許多學者指出，媒體素養教育若能融入現有課程進行，經由議題的討論或親身經歷的方式，將更能培養學生批判性思考的能力，促成媒體素養的深化及態度的養成 (Buckingham, 2003; Semali, 2000)。在我國，舉凡社會、自然、語文、藝術與人文、健康與體育及綜合活動等，也均是學者建議可將媒體素養議題導入的學習領域 (吳翠珍、陳世敏，2007)。

(三) 資訊素養的歷程層面

資訊素養的內涵除上述範圍層面外，它還另有一歷程層面的意涵 (林菁，

2008；ACRL, 2000; Eisenberg, Lowe & Spitzer, 2004) (參見圖1)。所謂資訊素養的歷程層面即指尋找、取得、組織、評估、利用和創造文字、圖片、媒體及電子資訊等範圍的整體能力和態度。許多研究指出，此歷程層面的培養可藉由探究式學習方式來實踐，尤其若能結合學科內容，就更有加乘的效果，因學生唯有經歷多次解決真實的學科知識問題之過程，才能真正精進資訊素養歷程的各項技巧(林麗娟，2003；Curzon, & Lampert, 2007; Harada, & Yoshina, 2004; Stepien, Senn, & Stepien, 2000)。

為增進學生在資訊素養歷程層面的能力，國內外許多學者將Big6模式融入初等、中等及高等教育等不同階段的相關課程，多獲得不錯的成效(如林美英、熊漢琳、郭迺鋒，2004；林菁，2008；張瓊穗、翁婉慈，2005；Lowery, 2005; Yu, Noordin, Mokhtar, & Abrizah, 2010/2011等)。但若欲讓國小低年級學生進行探究學習，Big6模式的步驟仍恐過多。因此，Eisenberg和Robinson(2007)乃將Big6模式簡化為Super3模式。根據Eisenberg和Robinson的解釋，Super3適合幼稚園至國小二年級學生使用，其中計畫階段(plan)主在讓學生了解探究問題所在，及可能需要哪些資源；之後的執行階段(do)就是要完成在計畫階段規劃的各項工作，如找到及使用需要的資訊，並完成任務；最後在評量階段(review)，學生要根據已訂定的評分規準，評估自己在學習過程的學習表現，並反省還可改進的地方。

總而言之，Super3模式是專門為低年級學生設計的探究學習架構，可讓孩童深刻地體會資訊素養的歷程，並活用資訊素養範圍所學於真實課程。誠如Eisenberg和Robinson(2007)所強調，雖教導低年級學生「過程」的概念並不容易，但若從小開始循序漸進地培養，他們的問題解決能力是指日可待的。

(四) 資訊素養教育課程實施的相關研究

在台灣有關資訊素養教育課程在國小實施的相關研究主在圖書資訊利用教育方面，例如曾品方(2008)以國小一年級學生為研究對象，教導他們認識圖書館的設施、服務，以及在圖書館的行為準則。結果發現圖書資訊利用教育是可在一年級開始實施，以達到循序漸進的效果；在教學策略上，可利用故事導入教學內容，並多使用肯定句來規範學生使用圖書館的行為，如以「放慢腳步」代替「不要奔跑」。黃文樺和林麗娟(2007)則以主題探究的方法，分析五年級學生須加強的圖書資訊相關技能，發現無論圖書分類的概念、參考工具書的使用、由線上公用目錄系統找尋資源的所在，或利用關鍵詞和布林邏輯來檢索網路資源及使用等技能，均是學生需要補強的地方。賴苑玲(2000)也以五年級學生為對象，設計了12個有關圖書資訊的教學單元，發現學生在圖書館利用、網路與電腦知能方面均有明顯的提升。此外，在高中、五專及大學階段，王倫文(1997)、謝宜芳(2004)與林菁(2008)也分別發現學生普遍欠缺使用圖書館

的習慣和資料搜尋的能力，惟有透過長期且有系統的教學與評量，情況才會有所改變。

在國外的資訊素養教育課程則強調資訊問題解決 (information problem-solving) 的整體理念，且多自幼稚園和國小階段即開始教導 (Eisenberg, Lowe, & Spitzer, 2004)。各國相關機構會不斷更新不同學習階段的資訊素養標準，以使圖書館員和教師在設計課程時有所依循。例如，美國學校圖書館員學會 (American Association of School Librarians) 即先後在 1998 年和 2007 年制定中小學生資訊素養指標 (AASL & AECT, 1998; AASL, 2007)；香港也於 2004 年訂定了「中小學生資訊素養架構」(李兆璋、李芳樂、江紹祥、Henri, 2004)；英國則在 2011 年更新了之前為高等教育所制定之七根支柱資訊素養模式 (Bent, & Stubblings, 2011)。除資訊素養標準的制定外，國外此領域的學者專家更從資訊素養課程的整體發展趨勢來審視，強調應深入探究圖書館員與老師間的合作關係，以及資訊素養課程實施成效的評量等不同議題 (Fontichiaro, 2009; Thomas, 2004; Van Cleave, 2007)。

(五) 本研究的重要性與研究範圍

統整上述可發現，發展一套國小階段一至六年級，涵蓋圖書館素養、圖像媒體、電腦網路等範圍，及問題解決歷程的資訊素養教育課程，確實有此需求。Callison (2009) 也表示，如果可從小學開始即鼓勵他們從現實生活的問題去探究，多數學生是可以提出自己有興趣的問題，並獲得較高的自信心。

研究者即秉此理念，設計了國小一年級的資訊素養教育課程。整個課程涵蓋資訊素養的歷程層面，及範圍層面中的圖書館素養和圖像媒體素養等三個領域，限於篇幅，無法於一篇文章將它們討論清楚且完整。故本研究只探究國小一年級課程的資訊素養範圍層面 (即圖書館素養和圖像媒體素養)，有關資訊素養歷程層面的完整研究結果，請參見林菁 (2011)，其中詳細分析了學生應用他們平日習得的圖書館素養和圖像媒體素養，進行「校園生物大搜索」主題探究學習任務的表現。

(六) 研究目的

綜合上述，本研究旨在評估由研究者與參與研究的國小老師共同研擬且實施歷時一學年的國小一年級資訊素養教育課程之實際成效，及師生和家長對此課程的意見。本研究的目的有以下三項：

1. 評估國小一年級學生在資訊素養教育課程的學習表現。
2. 探討學生對於資訊素養教育課程的喜好度和自我評估。
3. 探討老師和家長對於資訊素養教育課程的看法。

三、研究方法

(一) 研究設計

本研究採個案研究法（林佩璇，2000；Yin, 2003），以一群利用綜合課程教導資訊素養的國小一年級師生為研究對象，探討學生在此課程的學習表現，以及師生和家長對此課程的看法和學生的自我評估。

(二) 研究現場對象與研究對象

本研究以一所位於雲嘉地區的公立小學（小小國小）為研究現場，全校共有30班（每個年級各有五班），約900名學生。自2005年以來，此校在校長的支持下，利用綜合課程進行一至六年級每週一節的資訊素養教育課程。此課程的規劃和教導由設備組長與其他五位資訊素養科任老師共同負責；但當進入該學期的主題探究學習任務時（如一年級下學期生活領域的「校園生物大搜索」），該課程的級任或科任老師會和資訊素養老師協同教學，將資訊素養融入該課程，完成學習任務。小小國小圖書室藏書量約五萬冊，由一名專職工讀生負責借還書等行政事務。

本研究以一年丁班為觀察現場，有25名學生，男生14位，女生11位。設備組長沈老師是本研究主要合作的老師，負責低年級資訊素養課程的教導，大學主修圖書館學，在小小國小服務已近20年。沈老師不但對資訊素養教育的推廣不遺餘力，近年更多次參加閱讀策略的研習活動，願意嘗試將資訊素養概念和閱讀策略融入相關的課程。一年丁班級任老師莊老師是本研究另一位合作的老師，她曾在它校擔任閱讀推廣教師一年。莊老師很喜歡資訊素養教育課程設計的「校園生物大搜索」主題探究活動，因為：「我覺得這次的那個任務啊…讓他們去提問…沒有其它課程是有關這種的…學生有興趣的東西…可以激發他們的創造力…比較不會局限在一般課程，就是死板板的東西」（莊級師訪20110425）。故當此主題探究任務進行時，沈老師會和莊老師協同教學，共同將資訊素養教導過的技巧融入課程單元。

(三) 資訊素養教育課程內容設計

研究者在2005年執行教育部的大學與小學攜手深耕計畫以來，與合作的小小國小五位資訊素養老師已形成一個資訊素養教育課程研發團隊。本團隊根據圖1所示之資訊素養內涵，逐步研發了國小階段的資訊素養課程綱要，迄今已歷經近30次的修改（謝佩紋、林菁，2009）。此綱要編排的概念主要是以年級為橫軸，將該年級課程中適合以探究學習方式進行的單元，列為該年級的學習任務。此任務是學生將之前習得的資訊素養技能與問題解決方法，具體實踐的場域，以達到循序漸進強化學生資訊素養的目標。縱軸則代表資訊素養的歷

程，以Super3和Big6模式作為架構，明列出具體步驟，且將圖書館素養、圖像媒體素養和電腦網路素養分別歸屬於適當的步驟下（參見附錄）。

表1 國小一年級資訊素養教育課程教學內容

資訊素養內涵	單元教學活動及目標	使用教學資源
圖書館素養	1. 認識學校圖書館：老師帶領學生去圖書館，以認識圖書館位置、各區域特色和服務人員，及借閱資源規則【取書 1-1, 1-4, 1-5, 1-7】	學生課本、圖書館介紹的PPT
	2. 使用閱讀尺：老師介紹閱讀尺功能與用法，並實際至圖書館進行閱讀與使用閱讀尺活動【取書 1-1, 1-2, 1-3】	學生課本、電子白板、實物
	3. 愛護書及非書：老師介紹借閱和使用圖書館各種資源的注意事項，並讓學生簽訂愛書人契約以作自我監控，再至圖書館閱讀【取書 1-2, 1-3, 1-6, 1-8】	學生課本〈愛書人契約〉、電子白板
	4. 故事拼盤：老師講述一個故事後，學生將自己聽到的重要內容，以故事接龍的方式畫下來與寫出來【使書 1-1, 1-2】	學生課本、電子白板、黑森林的毛毛蟲PPT
	5. 四個為什麼：老師引導學生將故事裡的主角、時間、地點與發生的事情寫下來【使書 1-1, 1-2, 1-3】	學生課本、電子白板、討厭黑夜的席奶奶繪本
	6. 認識朗讀與默讀：學生用好聽的聲音朗讀或將文章內容小聲念在心中，以熟悉朗讀與默讀的好處與使用時機【使書 1-3】	學生課本、電子白板、討厭黑夜的席奶奶繪本
	7. 問題解決小專家：學生聽完老師講述故事後，找出故事中主角是如何解決不同的問題【使書 1-1, 1-2】	學生課本、電子白板、紅公雞PPT
	8. 認識標題、圖片和圖說：藉由閱讀文章，學生知道標題、圖片與圖說的重要性，及其功能【使書 1-4, 1-6】	學生課本、電子白板、「獨角仙」文章PPT
	9. 閱讀停看問：老師引導學生將文章中不懂的字詞圈選出來，再看上下文來猜測它的意思，或詢問老師與同學【使書 1-3, 1-5】	學生課本、電子白板、「好鼻師」文章PPT
	10. 親子共讀：學生將在學校閱讀完的故事，回家重說給家人聽，再請家人講解書中孩子較難理解的部分，學生並寫下和畫下故事中精彩的情節【使書 1-1, 1-2, 1-5, 1-6】	學生課本、老鼠娶新娘繪本
圖像媒體素養	11. 認識電視分級：老師介紹電視分級的燈號種類，並請學生回家調查適合家人收看的電視節目燈號【取媒 1-2, 1-4】	學生課本、電子白板、電視分級PPT
	12. 認識公共電視：老師介紹不同類型的電視節目，及適合兒童觀看的優質電視節目，並請學生回家與父母一同收看【取媒 1-1, 1-2, 1-3, 1-4】	學生課本、電子白板、公共電視節目專輯、親子共視學習單
	13. 動畫製作原理：老師使用動畫製作教材，讓學生了解動畫製作過程，並利用翻翻書來解釋視覺暫留原理，讓學生明白動畫不是魔法不用迷戀【取媒 1-5】	卡瑪貓動畫製作影片及玩偶
	14. 認識各國動畫：學生分享平常收看的卡通節目，老師再播放不同國家的卡通，以讓學生了解卡通的多元性，並知道多元文化的內涵【取媒 1-4, 1-5】	聽故事遊世界專輯（寶葫蘆、瑪伊等）
	15. 認識卡通商品對自己的影響：學生拿出自己使用的文具用品，並檢查上面有否當紅的卡通圖案，老師再請學生思考這些商品是「想要」或是「需要」【使媒 1-1】	學生課本、電子白板
	16. 收視習慣大調查：老師請學生回家記錄自己一週觀看電視的行為，並反省自己收看電視節目的時間、次數、燈號和類型是否適當，或需要修正【取媒 1-1, 1-4】	學生課本、電子白板、收視學習單
資訊素養歷程	17. 主題探究：配合生活學習領域的「美麗春天」單元，以Super3模式進行「校園生物大搜索」主題探究，讓學生經歷資訊素養的歷程，並活用習得的資訊素養技能【所有的學習目標】	學習任務手冊、電子白板、Super3模式PPT

根據附錄，本研究主要探討國小一年級資訊素養教育課程內容，在資訊素養歷程部分是以Super3模式為架構，之後在執行階段將資訊素養範圍分為圖書館素養和圖像媒體素養二部分。在圖書館素養部分，包括其一、圖書館使用習

慣的建立，如認識圖書館內各區域、知道借閱規則、使用閱讀尺、愛護書籍及非書等單元，以讓學生熟悉圖書館的環境；其二、閱讀策略的認識與應用，如預測、重述、閱讀圖說、提問、自我監理解等單元，以幫助學生容易掌握書籍內容的重點，並喜歡閱讀。在圖像媒體素養部分，主要是透過電視分級、動畫製作原理、卡通廣告的目的、各國動畫和優質節目等的介紹和闡釋，來培養學生良好的收視習慣，成為一位明智的閱聽人。表1是本研究所研發國小一年級全學年的資訊素養教育課程之簡要教學活動和目標，以及使用的教學資源。更完整詳細的教學設計請參見研究者開發的「資訊素養教室」網站，「融入課程」中的一年級資訊素養課程 (<http://ilc.etechnology.tcu.edu.tw>)

(四) 研究工具

本研究採用的研究工具包括以下三種：

1. 一年級資訊素養測驗

此測驗施測於資訊素養教育課程上課之前及之後，主在檢測學生整體資訊素養的記憶與理解程度，由研究者自編。它共有27題，包括14題是非題（圖書館素養有9題、圖像媒體素養有5題）、11題選擇題（圖書館素養題6題、圖像媒體有5題），以及2題綜合應用題（圖書館素養及圖像媒體素養各1題）。是非與選擇題1題1分，綜合應用題包括圖書館素養1題「聆聽文章再畫出重點」12分，圖像媒體素養1題「觀察昆蟲特徵再仿畫」14分。綜合應用題的評量規準共有3~5個向度，每個向度再區分為四個等級。本測驗經內部一致性 α 係數考驗，得出Cronbach's $\alpha = 0.701$ ，難度平均值為0.512（區間是0.129~0.918），鑑別度平均值為0.400（區間是0.162~0.719）。兩題綜合應用題的評分者信度各是0.935及0.862。兩個分測驗（圖書館素養和圖像媒體素養）與全測驗的相關係數分別為0.823和0.811，達統計上顯著水準，表示此測驗具穩定性和可靠性。

2. 資訊素養課程調查問卷—學生版

此問卷於一學年課程結束後發給學生填寫，它分為兩個部分，一是學生對於資訊素養教育課程17個單元的喜歡程度；二是學生對於資訊素養的自我評估，共7題。第二部分是依照李克特四點量表設計，分「非常同意」4分、「同意」3分、「不同意」2分、「非常不同意」1分，旨在了解學生對於自我資訊素養的認知程度，若平均分數超過3分，即表示學生同意此題目的陳述。

3. 資訊素養課程調查問卷—家長版

此問卷於一學年課程結束後發給家長填寫，共有五個開放問題；除了兩題是有關「校園生物大搜索」學習任務，其它三題均是對於整體資訊素養教育課程的看法，如：「您有發現孩子在使用圖書館、閱讀書籍、選看電視節目，及主動解決問題等方面有哪些改變？」、「您認為二年級資訊素養課程應該繼續嗎？為什麼？」、「您對於資訊素養課程還有哪些想法或建議。」。

(五) 資料蒐集

本研究蒐集資料的方法包括以下五種：

- 1. 訪談：研究者於課中及課後與資訊素養老師和班級級任老師進行開放式的非正式訪談，內容主要以資訊素養教育課程內容和學習情形為談話焦點。
- 2. 測驗：本研究採用「一年級資訊素養測驗」來檢視一年級學生學習資訊素養教育課程之成效。
- 3. 問卷：本研究採用「資訊素養課程調查問卷」來了解學生和家長對於此課程的意見與學生的自我能力評估。
- 4. 參與觀察：研究者於每週資訊素養課程進行參與觀察，並會適時地協助教學，如協助設計課程所需要的小短文或學習單、準備課程需要的教材等，並於課中詳細記載課程內容與課程進行時發生的事件，以及研究者對於課程的意見與想法。
- 5. 文件分析：本研究蒐集的相關文件包括學生課本、學習單等。

(六) 資料處理

本研究在彙集訪談、問卷與文件資料時，將訪談內容轉換成文字檔案，再依資料類型和日期進行分類編號（見表2）。之後研究者持續閱讀它們做交叉比對，以減少研究者的主觀和偏見。量化的統計資料（如測驗）則使用SPSS統計軟體，以t檢定進行統計分析。

表2 原始資料代碼表

資料代碼	代表意義
莊級師訪 20110425	研究者 2011 年 4 月 25 日正式訪問級任莊老師的轉譯稿
沈資師訪 20110225	研究者 2011 年 2 月 25 日正式訪問資訊素養沈老師的轉譯稿
研札 20100908	研究者 2010 年 9 月 8 日觀察課堂情形所撰寫的觀察札記
研討 20100624	研究者與資訊素養老師 2010 年 6 月 24 日討論課程內容
S3 故拼	編號 3 號學生填寫的故事拼盤學習單
S7 四為	編號 7 號學生填寫的四個為什麼學習單
S8 親共	編號 8 號學生填寫的親子共讀學習單
S5 視考	編號 5 號學生填寫的電視分級大考驗學習單
S20 卡買	編號 20 號學生填寫的卡通商品買不買學習單
家長問卷	學生家長不記名填寫的「資訊素養課程調查問卷家長版」

四、研究結果與討論

(一) 學生在資訊素養教育課程的學習表現

由於學生的資訊素養歷程表現已在林菁（2011）撰文探討過，本研究只針對學生的圖書館素養和圖像媒體素養作討論。根據表3及表4的相依樣本t檢定，資訊素養測驗的前測與後測均達顯著差異（ $t=7.910, p<.05; t=4.698, p<.05;$

$t= 4.648, p< .05$ ），表示學生在經過一學年資訊素養教育課程後，已了解課程主要教導的知識與概念，並達到簡單應用的程度。

表 3 資訊素養測驗前測與後測相依
樣本t檢定摘要表(是非和選擇題)

人數	題數	前 測		後 測		t 值	p 值
		M	SD	M	SD		
25	25	14.28	3.398	19.60	1.581	7.910	.000

p< .05

表 4 資訊素養測驗前測與後測相依
樣本t檢定摘要表(綜合應用題)

人數	題目	前測		後測		t 值	p 值
		M	SD	M	SD		
25	綜合 1 (聆聽文章再畫出重點)	4.12	2.472	7.24	2.891	4.698	.000
25	綜合 2 (觀察昆蟲特徵再仿畫)	9.04	2.791	12.04	2.091	4.648	.000

p< .05

為細部分析學生在圖書館素養與圖像媒體素養的學習成效，以下分別敘述此兩部分：

1. 圖書館素養

在「資訊素養測驗」25題是非和選擇題中，有關圖書館素養的試題共有15題(是非題9題，選擇題6題)。從表5的相依樣本t檢定發現，其前測與後測已達顯著差異($t= 3.428, p< .05$)。此外，根據表4的綜合應用題1($t=4.698, p< .05$)，表示國小一年級學生已能聆聽完沈老師講述〈貪吃的狗〉的故事後，將所聽到的故事重點畫下來，意即資訊素養教育課程的實施有助於提升學生圖書館素養中的「畫出和寫出書籍或文章中重要的內容」能力。

表 5 資訊素養測驗圖書館素養前測與後測
相依樣本t檢定摘要表(是非和選擇題)

圖書館素養測驗	人數	題數	前測		後測		t 值	p 值
			M	SD	M	SD		
	25	15	8.28	2.354	10.00	1.041	3.428	.002

p< .05

若再以學生課本的「故事拼盤」和「四個為什麼」學習單資料做佐證，亦可發現學生的圖書館素養確有進步。此兩單元為一年級下學期進行的教學活動，在此之前，學生已學會如何經由書名、標題和目次頁來尋找有趣的書籍，也會根據書籍封面的圖畫及文字來預測故事內容，練習過故事接龍等。因此，在「故事拼盤」單元，老師利用電子白板說完黑森林的毛毛蟲故事後，讓學生使用故事拼盤學習單，按照開始、接著及最後三個步驟，將故事圖文並茂地畫及寫在課本上。25位學生中，有90%都獲得90分以上成績，還有一位編號3號學生得到沈老師100分的獎勵，因他可以很精簡的將故事的重點敘寫出來。例

如：「故事一開始：有一天，一隻毛毛蟲爬進一座黑森林裡，裏面長滿奇怪的植物。」S3學生接著寫道(S3故拼)：

- 1. 毛毛蟲吃了彩色的葉子縮小了！
- 2. 接著：毛毛蟲又吃了花粉，變大了！毛毛蟲又吃了黑果子，長出了鹿角！毛毛蟲又吃了香菇，身體變沒有顏色了。後來，牠把牠吃過的東西全吃下肚！
- 3. 最後：毛毛蟲變蝴蝶了！

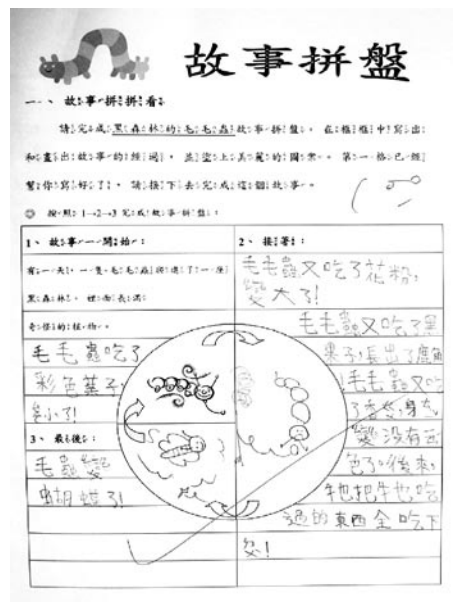


圖2 有「畫出和寫出書籍或文章中重要內容」的學習單

只有一位學生因敘寫過於簡短且有重複，資訊素養沈老師給予89分。例如編號6號的S6學生只在「接著」部分寫道：「他吃了彩色葉子就變成蛹，他又變成蝴蝶」，「最後」部分寫道：「變成蝴蝶」(S6故拼)。

在「四個為什麼」單元，沈老師先發下討厭黑夜的席奶奶這本班書，請學生默讀它的故事，再詢問學生故事內容有沒有不懂的地方。之後，請學生將書闔上並回憶這個故事，將故事主角(席奶奶)、發生時間(夜晚)、地點(河鎮)、事情(共五件)寫在學習單上。完成學習單後，老師請願意分享的學生將故事內容依照「人、時、地、事」四個為什麼，說給老師聽。25位學生，有4位在書寫「四個為什麼」學習單上獲得100分，他們都能將故事的人物、地點、時間正確無誤地寫出，並將席奶奶對黑夜做過的五件事仔細陳述出來，例如：編號7號的學生寫道(S7四為)：

1. 主角是誰：席奶奶。
2. 發生在什麼時間：黑夜。
3. 發生在什麼地點：河鎮。
4. 發生了什麼事情？
 - (1)席奶奶挖土把黑夜埋進去。
 - (2)席奶奶用麻布袋去蓋黑夜。
 - (3)席奶奶把鍋子煮熟丟上去黑夜。
 - (4)席奶奶用藤蔓把黑夜捆起來。
 - (5)席奶奶對黑夜吐唾沫給他。

另有16位學生獲得90分以上，他們被老師扣了2至10分，主要因他們只簡單寫了若干件發生的事情，無法完整寫出其全部。尚有4位學生的學習單低於90分，這是因沈老師雖已予以個別指導，他們還是粗心寫錯發生的地點、時間或事情。

在重述故事方面，共有4位學生自願在課後與老師分享這個故事，但只有編號S24的學生在不需老師提醒下，能將故事完整說完。根據研究者的觀察記錄，他是這樣說：在河鎮這個地方，有一個討厭黑夜的席奶奶，她非常討厭黑夜…用了好多的辦法趕走黑夜，她挖了一個大洞…要把黑夜埋起來…，想想…要用麻布袋把黑夜…放進袋子裡…但就是裝都裝不完…席奶奶又對黑夜吐口水，最後太陽出來了，天亮了，她就睡著了。(研札20110511)

因此，從學習單與研究者的課堂觀察可發現，大部分學生在默讀故事後，可找出故事中的人物、時間、地點和大致發生的事情；但在口語表達上，無論自願分享的學生人數，及重述故事的流暢度上均還需要繼續努力。

另外，圖書館素養中的「親子共讀」是一年級上學期資訊素養教育課程的最後一個單元。設計此單元主要想法是希望學生在學校閱讀完老鼠娶新娘一書後，能與父母或家中長輩一起讀完故事後面談及的過年習俗，並再說一次完整的故事與家人分享，再將學生自己覺得故事中最精采的情節敘寫及繪製在課本中。據回收的25份家長意見單中發現，17位家長表示孩子在重述故事時，「不用看著書就可以用自己的話說出故事」給他們聽，8位家長勾選「必須看著書才能用自己的話說出故事」，沒有一位家長說孩子「必須照著書逐字唸，無法用自己的話說出來」。雖每位家長主觀的判定標準可能有差異，但這項資料顯示學生無論須否借助書籍，都能用自己的話語來表達意思。此外，在撰寫故事精彩部分上，有9人獲得滿分，因他們不但認真挑選有趣的情節，且會寫出挑選的理由。如以S8學生為例，他寫道：「我覺得村長找全世界最強的女婿的過程(有趣)，因為他發現老鼠雖小也有別人比不上的本事」(S8親共)。另有16人有挑選出有趣的內容，但忘記寫出原因。

2. 圖像媒體素養

在「資訊素養測驗」的25題是非和選擇題中，圖像媒體素養的試題共有10題（是非題5題，選擇題5題）。從表6的相依樣本t檢定發現，其前測與後測已達顯著差異（ $t= 8.365, p< .05$ ）。此外，根據表4的綜合應用題2（ $t= 4.648, p< .05$ ，表示國小一年級學生已能運用觀察力，將物體的特徵描繪出來，意即資訊素養教育課程的實施對於學生的圖像媒體素養提升有所助益。

表6 資訊素養測驗圖像媒體素養前測與後測相依樣本t檢定摘要表（是非和選擇題）

圖像 媒體 素養 測驗	人數	題數	前測		後測		t值	p值
			M	SD	M	SD		
	25	10	6	1.500	8.64	1.075	8.365	.000

$p< .05$

國小一年級資訊素養教育課程的圖像媒體部分，旨在教導學生認識節目分級制度，並養成良好收視習慣，且不受卡通商品廣告的影響而購買不需要的物品。根據「電視分級大考驗」學習單，25名學生有16位獲得滿分，他們清楚知道閱聽人的年齡與收看節目級別的關係，能在學習單中標出家人的年齡與適合觀賞的節目燈號。然而，另有9位學生則在學習單中或多或少標示錯誤，例如：編號S5的學生就以為8歲孩童在大人陪伴下可以觀賞輔導級節目（S5視考）。

更進一步，在「收視習慣大調查」單元中，學生要學會分辨電視節目的類型（如兒童節目、綜藝節目、戲劇節目等），並讓學生於課後記錄自己一週內在家觀賞的電視節目名稱、分級、類型及時間。根據25份學習單，學生均能將收看的節目與時段寫下，但只有11位能將收看的電視節目清楚歸類，剩餘的14位則對於電視節目的類型仍不清楚，如：編號S5的學生將應為卡通節目的「閃電十一人」歸類為運動節目；編號S13、S15與S17的學生則將「喜洋洋與灰太郎」卡通節目歸屬兒童節目。從學生這些表現可發現，他們對於五花八門的電視節目種類仍未有通盤的概念與了解。

至於在「認識卡通商品對自己的影響」單元，絕大部分的學生都在學習單上表示自己下次想買卡通商品前會注意：「家裡有沒有」、「我需不需要」、「價錢會不會太貴」、「我們會不會用到」、「我的東西有沒有壞掉」、「安不安全」等（S20, S10, S18, S25, S26, S23卡買）。此表示本單元的教學讓學生心升警惕，提醒自己因衝動購買卡通商品前，要靜下心來思考是否是真的「需要」，還僅是「想要」。然而，認知層面的覺知要轉化為具體的行動，方具有學習成效，此方面仍待日後長期的觀察與追蹤，方能下定論。

(二) 學生對於資訊素養教育課程的意見與自我資訊素養評估

資訊素養課程調查問卷包括兩個部分，一是學生對於課程單元的喜好度，二是學生對於自我資訊素養程度的評估。以下分別說明調查結果。

1. 學生對於課程單元的喜好度

(1) 圖書館素養

此課程共涵蓋10個圖書館素養單元(參見表1),根據25份回收的問卷,學生最喜歡的三個單元分別為「使用閱讀尺」(92%)、「愛護書籍」(88%)與「認識朗讀與默讀」(84%);而較不獲學生青睞的三個單元則為「親子共讀」(64%)、「閱讀停看問」(64%)與「故事拼盤」(56%)。

根據研究者觀察,學生對於「使用閱讀尺」和「愛護書籍」兩個單元喜好度較高的原因,可能是因資訊素養沈老師在教導這兩個單元時,會帶領學生到學校圖書館實際接觸閱讀尺與圖書館的各類資源,且在進行其它單元時,也會適時帶他們去圖書館閱讀書籍,並演練閱讀尺的正確使用方法和如何愛護公用的書籍(研札20100908, 20100915, 20100929, 20101006, 20101013等)。事實上,學生亦常會央求沈老師預留一些時間,帶他們去學校圖書館閱讀書籍。此外,在資訊素養課程平常上課時,老師多會請學生用好聽的聲音大聲朗讀繪本及資訊素養課本,或用默讀方式在心中小聲閱讀。這些教學設計可能增加了學生對於「認識朗讀與默讀」單元的熟悉與喜愛(研札20101117, 20101208, 20110119, 20110511等)。

另一方面,在「故事拼盤」單元,學生需要將聽到的故事,以故事接龍方式串連起來,書寫及畫在學習單上。雖大部分學生都可將此作業完成(參見圖書館素養學習結果的分析),但他們對於需要閱讀和書寫文字的作業似較缺乏興趣。同樣情形也反映在「親子共讀」與「閱讀停看問」單元上,因它們都是以提升學生閱讀和寫作能力做為單元的學習目標之一。

(2) 圖像媒體素養

圖像媒體素養的相關課程共有七個單元(參見表1),依回收的問卷分析發現,學生最喜歡的三個單元分別是「認識各國動畫」(88%)、「認識電視分級」(80%)、「了解動畫製作原理」(80%),喜好度最低的單元是「收視習慣大調查」(68%)。「收視習慣大調查」單元未獲學生青睞的原因,可能是因這個作業要求學生記錄自己收看的電視節目達一個星期之久,讓學生覺得繁瑣。另外,授課的資訊素養沈老師也反映學生還不太明了如何觀看時鐘,故在統計一星期觀看電視節目的總時間數時會遭遇困難:「時鐘的長針和短針要換算成時間…如果是數字鐘也要算一下才知道時間多久…還要加起來不同節目的時間,他們可能有問題…」(研討20110624)。此外,若干家長也表示家中根本沒有電視機或不允許孩子看電視:「有許多學生家裡沒有電視了,為了要作這個作業,學生還會要求媽媽要看電視…就有家長打電話來說沒辦法完成這個作業,可以不要做嗎…」(研討20110624)。這些原因都可能讓學生在完成此項作業時感到困擾,導致他們不想調查自己的收視習慣。因此,若要讓國小一年級學生自我覺知收看電視節目的類型和時間是否適宜,恐要設計其它更適合的學習活動。

2. 學生對於資訊素養的自我評估

由於此部分調查問卷是採用李克特四點量表設計，故從表7的平均分數來看，除了第三題和第五題低於3分外，其餘各題都在3分的「同意」範圍內，表示學生還算滿意自己的資訊素養程度。他們自覺已學會愛護書籍的方法，會使用目次頁或書名來找尋資訊，會與父母一起閱讀，也知道適合自己觀賞的電視節目燈號，更發現資訊素養課程可幫助自己閱讀。當然，自我覺察與實際擁有此能力可能仍有差異，但一年級學生能自我認知已有這些概念和能力，仍屬難能可貴。至於第三題「我會主動到圖書館看書或借書」，學生發覺自己仍缺少主動到圖書館的習慣（2.79分），此原因可能是因小小國小的圖書館位於五樓，與一年級教室有段距離；另一原因是只有半天上課，難於下課時間衝至圖書館借書或看書。學生對於第五題「重述故事」的自我評估分數亦低，此呼應前述的發現，學生較不喜歡寫作的作業，所以連帶自我評估的分數也不高。因此，如何突破學生對於文字寫作的排斥，是資訊素養教育課程未來仍需努力的地方。

表7 學生資訊素養自我評估平均數

學生資訊素養自我評估之項目	平均數
1. 資訊素養可以幫助我閱讀	3.24
2. 我會愛護圖書館裡的書籍	3.64
3. 我會主動到圖書館看書或借書	2.79
4. 我會使用目次頁或書名找到想要的資料	3.20
5. 我會使用四個為什麼重述一個故事	2.96
6. 我會與父母一起閱讀書籍	3.00
7. 我知道自己目前能看什麼燈號的節目	3.64

(三) 老師和家長對於資訊素養教育課程的看法

在整個研究期間，研究者曾多次訪談莊老師及沈老師對於資訊素養教育課程的看法；23位家長也在期末發放的「資訊素養課程調查問卷一家長版」中表達了自己的意見。我們可將老師和家長的看法統整為以下兩點。

1. 資訊素養教育課程可幫助其它學習領域的教學

由於一年級資訊素養教育課程涵蓋了圖書館素養、圖像媒體素養和主題探究歷程等三個重點，其中圖書館素養更注重學生使用圖書館各項資源的教導，以及閱讀策略之練習（林菁，2011；Eisenberg, Lowe, & Spitzer, 2004）。因此，莊老師表示由於沈老師的教導，她之後在進行國語課程教學時：「會根據課文的內容與形式，也讓學生練習默讀、朗讀、預測、提問等等不同的閱讀策略…這樣不但可以增加師生之間的互動…對於國語課程也是很有幫助…」（莊級師訪20110425）。莊老師還表示學生會主動拿班級裡的書籍來詢問自己不懂的字詞或成語：「…之前就有小朋友是拿那個…就是什麼三國演義那一種的，他就會來問我說，老師什麼叫做赤壁之戰…」（莊級師訪20110629）。多位家長也發現

自己孩子在閱讀書籍、自然探究、電視節目選擇和問題解決上有所進步，如：「會想借老師介紹的書籍（比較多元化）」、「會主動借書，對生物方面的議題也會主動提出，學校建議的電視節目會較注意」、「對課外閱讀較有興趣」、「變得很喜歡去圖書館借書」、「對於不懂的主題會找其它資源如 computer, internet 及請教大人來解決」、「知道要選擇有營養的節目觀看」、「在電視節目選擇上會提醒家人注意事項，對於遇到不會的事情能主動翻閱工具書」、「看電視時間減少，且特別注意分級」等（家長問卷）。事實上，沈老師即表示資訊素養教育課程所教導的技能是無法讓學生一蹴可幾的：「這些技能還需要許多次的練習才會熟練…所以我們才設計主題探究啊！我們還希望其他老師…其它老師都能在他們的課上，讓學生多多練習這些我們已經教過的技能…」（沈資師訪20110223）。

2. 資訊素養教育課程應循序漸進教導

誠如許多學者所言，學生唯有經歷多次解決真實的學科知識問題之過程，才能真正精進資訊素養的各項技巧（林麗娟，2003；Curzon, & Lampert, 2007; Harada, & Yoshina, 2004; Stepien, Senn, & Stepien, 2000）。因此，莊老師在訪談中反映由於有教科書進度的壓力，較難有多餘時間進行大規模的探究式任務，但「在國語課和閱讀國語日報時，會沿用 Super3 模式…進行小規模的探究。我也會鼓勵學生遇到問題時，可以到圖書館尋找書籍…我再用國語課的時間一起討論，增加學生表達的機會…希望資訊素養課程能繼續教導學生更多攸關終身學習的知識…」（莊級師訪20110629）。另外，23份回收的家長意見問卷調查中，也有22位家長明確表示，資訊素養課程應該循序漸進地教導，因為「有幫助孩子的學習成長」、「可給小孩子更寬廣的視野」、「小孩子很喜歡」、「可培養對環境周遭的觀察力」、「更多讓孩子深入思考的機會」、「可能是因為只有一年級的關係，在小朋友的影響上成效不是很明顯，所以需要繼續」（家長問卷）。擔任資訊素養教育課程主要教授工作的沈老師對此議題也抱持贊同態度，她主要的理由是若學生經由有系統的逐年教導，具備了完整的自主學習之精神與技能，那麼「當其他科目的老師想要改變自己的教學方式，要以資訊素養的方式教學，他是不需要去補孩子能力不足的問題…」（沈資師訪20110425）。如此，資訊素養教育課程才能自然融入不同的學習領域，資訊素養老師也才會與其他老師展開協同合作的關係（Fontichiaro, 2009; Van Cleave, 2007）。

由此可知，無論級任老師、家長或資訊素養老師都建議資訊素養教育課程應要逐年繼續教導，以培養孩童終身學習的能力與態度。

五、結論與建議

從上述結果可知，從國小一年級開始讓學生接觸資訊素養教育課程，有助於提升學生的圖書館素養和圖像媒體素養，包括使用圖書館的資源、應用閱

讀策略，及認識節目分級制度、不受卡通商品廣告影響、培養良好的收視習慣等。雖其中有若干單元，國小一年級學生不太喜歡或尚不熟悉，如若干閱讀理解策略（重述、理解監控等）、寫出書籍或文章的重點，以及分辨電視節目的類型和覺知自己的收視習慣，但這些單元均是資訊素養教育缺一不可的養份，須要被確實的教導（林菁，2008；吳翠珍、陳世敏，2007；AALS, 2009; Buckingham, 2003; Eisenberg, Lowe, & Spitzer, 2004）。

事實上，根據本研究的研究結果，大部分國小一年級學生可以找出文章中的人物、時間、地點和事情，只是口語表達的流暢度上還須再加強。林菁（2011、2012）的研究也證實國小低年級學生的圖書館素養在資訊素養探究過程中可獲得顯著提升。因此，改善學生排斥閱讀和書寫文字的現象是未來研究尚須努力的方向。研究者與合作的資訊素養沈老師和級任莊老師也要再思考如何合作修正原先的教學設計，以及語文課程可以著力之處，來提高學童的學習動機。例如，AASL（2009）、Flint（2008）、Harvey和Chickie-Wolfe（2007）等學者均指出學生的讀寫能力不是在教科書中養成，而是要在真實且有意義的溝通環境中才能培養成功。故他們建議可設計主題統整課程，讓學生討論、閱讀和書寫與自己程度符合的有趣文本，並讓學生互相提供意見，再配搭小型的閱讀和寫作方法的活動等，均是可以培養學生成為自我調整（self-regulatory）的讀者 and 寫作者之好方法。

至於在電視節目收視的覺知方面，由於本研究設計的「收視習慣大調查」學習單，要求學生記錄收看電視節目的時間，超越了國小一年級小朋友看懂時鐘的能力。故應簡化為只要圈選節目的分級，及自評節目內容是否適合自己觀賞即可。因閱聽人能反省自我的媒體使用行為，並不被媒體奴役，才是媒體素養教育主要的學習目標（林菁、陳尚蕙，2009；Buckingham, 2003）。此外，資訊素養老師還須與班級老師和家長展開更多協同合作，才能真正改變學生使用媒體的行為和價值觀。否則，就如本研究的發現，學生雖在資訊素養教育課程的圖像媒體認知測驗上有顯著進步，但他們後續行為和態度的改變（如只購買需要的卡通商品、收看適合的電視節目類型等），則非每週一堂資訊素養教育課程所能達到的。誠如許多學者所言，媒體素養議題需要導入不同的學習領域才較易看到成效，如在社會、語文、綜合活動等學習領域的教學，隨時提醒學生是否覺察媒體塑造了不當的性別、種族、年齡、階級等刻板印象，及自己的消費行為是否受到流行、名牌、名人代言等影響（吳翠珍、陳世敏，2007；Buckingham, 2003; Semali, 2000）。

統整老師和家長的意見，他們都覺得資訊素養教育課程可幫助孩子多方面的學習，且須循序漸進地教導才能幫助孩子真正的改變。但資訊素養教育課程除了個別素養的教導外（如圖書館素養、圖像媒體素養等），還須提供解決真實學科問題練習的機會，以將資訊素養內化和深化（Kuhlthau, Maniotes, & Caspari,

2007; Yu, Noordin, Mokhtar, & Abrizah, 2010/2011)。因此，究竟應先引導老師願意改變教學策略，或先培養學生具備主動自學的能力，或先雙管齊下，逐步吸引願意改變的老師，提供讓學生練習所學的場域，均是未來的研究還可深入探討之處。

根據本研究的發現，研究者提出四點建議做為未來有關此領域教學和研究的參考：

1. 資訊素養教育課程可從國小一年級循序漸進的教導，其涵蓋內容應包括圖書館素養與圖像媒體素養兩個領域。
2. 資訊素養老師和級任老師可合作設計主題統整課程，提供一個真實且有意義的溝通環境，以培養國小一年級學生流利的文字閱讀和寫作能力。
3. 資訊素養老師應與班級老師和家長協同合作，無論在學校教育，或家庭教育，隨時引導學生覺察媒體訊息內容的適當性，以及反省自己的媒體行為，才能真正改變學生使用媒體的行為和價值觀。
4. 面對老師的課程進度壓力和學生的資訊素養無法一蹴可幾，未來的研究可探討資訊素養教育課程導入學校的漸近策略，以使學生成為終身的學習者。

參考文獻

- 王愉文(1997)。高中生圖書館利用教育之個案研究。教育研究資料，5(3)，112-131。
- 何琦瑜、吳毓珍主編(2007)。教出寫作力。台北市：天下雜誌。
- 李兆璋、李芳樂、江紹祥、Henri, J.(2004)。香港資訊素養架構：資訊年代學生學會學習能力的培養。香港：教育統籌局。
- 吳美美(1996)。資訊時代人人需要資訊素養。社教雙月刊，73，4-5。
- 吳翠珍、陳世敏(2007)。媒體素養教育。台北：巨流。
- 林佩璇(2000)。個案研究及其在教育研究上的應用。在中正大學教育學研究所(主編)，質的研究方法(頁239-262)。高雄：麗文。
- 林美英、熊漢琳、郭迺鋒(2004)。以資訊六大技能強化知識之建構。圖書館學與資訊科學，30(1)，75-84。
- 林菁(2008)。資訊素養融入大學生主題探究之研究。教育資料與圖書館學，46(2)，233-266。
- 林菁(2011)。資訊素養融入國小一年級「校園生物大搜索」主題探究：以Super3模式為例。教育資料與圖書館學，48(4)，539-570。
- 林菁(2012)。資訊素養融入國小二年級社會學習領域「我們的社區」主題探究：以Super3模式為例。教育資料與圖書館學，49(3)，447-478。
- 林菁、洪美齡、李秉蓉、彭雅雯(2007)。「台灣老照片數位博物館」融入國小歷史教學之歷程與結果。教育實踐與研究，20(2)，29-64。
- 林菁、陳尚蕙(2009)。國民小學教師媒體素養之調查研究。台中教育大學學報教育類，23(2)，1-28。

- 林麗娟 (2003)。問題導向融入學生專題探索之評析。資訊與教育雜誌, 94, 108-114。
- 柯華葳、詹益綾、張建妤、游婷雅 (2008)。PIRLS 2006 報告台灣四年級學生閱讀素養。上網日期: 2008 年 9 月 20 日, 檢自: <http://lrn.ncu.edu.tw/pirls/PIRLS%202006%20Report.html>。
- 陳書梅 (2011)。大學圖書館讀者負面情緒類型與成因之質化研究。圖書資訊學刊, 9(1), 77-121。
- 教育部 (2002)。媒體素養教育政策白皮書。台北: 教育部。
- 張瓊穗、翁婉慈 (2005)。以資訊大六之觀點來檢驗國小高年級學童資訊素養之研究: 以台北市天母國小為例。國立台北教育大學學報, 18(2), 297-322。
- 曾品方 (2008)。小學一年級圖書資訊利用教育教學設計之研究。圖書與資訊學刊, 64, 83-100。
- 曾娉妍、蘇桂美、陳麗娟、黃志龍 (2004)。資訊素養融入國小五年級自然科教學之研究。圖書館學與資訊科學, 30(1), 41-45。
- 黃文樺、林麗娟 (2007)。圖書資訊學習活動於小學主題式探索之推廣。教育資料與圖書館學, 45(1), 7-32。
- 歐陽閻 (2008)。大六技巧法融入國小自然科教學實施成效之研究。教育學誌, 19, 111-150。
- 謝錫金、林偉業、林裕康、羅嘉怡 (2005)。兒童閱讀能力進展: 香港與國際比較。香港: 香港大學出版社。
- 賴苑玲 (2000)。國小實施資訊素養教育之實驗研究: 以台中市國小五年級學生為例。書苑季刊, 45, 18-38。
- 謝宜芳 (2004)。圖書資訊利用教育融入歷史課程教學之研究。仁德學報, 3, 55-68。
- Accardi, M. T., Drabinski, E., & Kumier, A. (2009). *Critical library instruction: Theories and methods*. Duluth, MN: Library Juice Press.
- American Association of School Librarians (2007). *Standards for the 21st-century learner*. Chicago, IL: American Association of School Librarians.
- American Association of School Librarians (2009). *Standards for the 21st-century learner in action*. Chicago, IL: American Association of School Librarians.
- American Association of School Librarians (AASL), & Association for Educational Communication and Technology (AECT) (1998). *Information power: Building partnerships for learning*. Chicago, IL: American Library Association.
- Andretta, S. (2005). *Information literacy: A practitioner's guide*. Oxford, UK: Chandos.
- Association of College and Research Libraries (2000). *Information literacy competency standards for higher education*. Chicago, IL: Association of College and Research Libraries.
- Bent, M., & Stubbings, R. (2011). *The SCONUL seven pillars of information literacy: Core model for higher education*. London: SCONUL Working Group on Information Literacy.
- Bruce, C. (2008). *Informed learning*. Chicago: Association of College and Research Libraries.
- Buckingham, D. (2003). *Media education: Literacy, learning and contemporary culture*. Cambridge: Polity.
- Callison, D. (2009). Information inquiry. In K. Fontichiaro (Ed.), *21st century learning in school libraries* (pp. 121-125). Santa Barbara, CA: ABC-CLIO. <http://joemls.tku.edu.tw>

- Curzon, S., & Lampert, L. (2007). *Proven strategies for building an information literacy program*. New York: Neal-Schuman Publishers.
- Eisenberg, M. B., & Berkowitz, R. E. (1999). *Teaching information & technology skills: The Big 6 in elementary schools*. Worthington, OH: Linworth.
- Eisenberg, M. B., Lowe, C. A., & Spitzer, K. L. (2004). *Information literacy: Essential skills for the information age*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
- Eisenberg, M. B., & Robinson, G. A. (2007). *The Super3: Information skills for young learners*. Worthington, OH: Linworth.
- Farmer, L. (2007). The school library media teacher as information literacy partner. In S. C, Curzon, & L. D, Lampert. (Eds.), *Proven strategies for building an information literacy program* (pp. 279-294). New York: Neal-Schuman.
- Flint, A. (2008). *Literate lives: Teaching reading & writing in elementary classrooms*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Fontichiaro, K. (2009). *21st-century learning in school libraries*. Santa Barbara, CA: ABC-CLIO.
- Grassian, E., & Kaplowitz, J. (2001). *Information literacy instruction: Theory and practice*. New York: Neal-Schuman.
- Harada, V., & Yoshina, J. (2004). *Inquiry learning through librarian-teacher partnerships*. Worthington, OH: Linworth.
- Kuhlthau, C., Maniotes, L., & Caspari, A. (2007). *Guided inquiry: Learning in the 21st century*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
- Lowery, J. (2005). Information literacy and writing: Natural partners in the library media center. *Knowledge Quest*, 34(2), 13-15.
- Mullis, I., Martin, M., Kennedy, A., & Foy, P. (2007). *PIRLS 2006 international report*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- Riedling, A. M. (2007). *An educator's guide to information literacy: What every high school senior needs to know*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
- Rockman, I. (2004). *Integrating information literacy into the higher education curriculum: Practical models for transformation*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Rose, G. (2001). *Visual methodologies: An introduction to the interpretation of visual materials*. London: SAGE.
- Semali, L. M. (2000). *Literacy in multimedia America: Integrating media education across the curriculum*. New York: Falmer Press.
- Share, J., Jolls, T., & Thoman, E. (2005). *Five key questions that can change the world: Classroom activities for media literacy*. Center for Media Literacy. Retrieved May 10, 2007, from <http://www.medialit.org>
- Stepien, W. J., Senn, P., & Stepien, W. C. (2000). *The internet and problem-based learning: Developing solutions through the web*. Tucson, AZ: Zephyr.
- Stephens, R. P., Lehr, J. L., Thorp, D. B., Ewing, E. T., & Hicks, D. (2005). Using technology to teach historical understanding. *Social Education*, 69(3), 151-154.
- Thomas, N. P. (2004). *Information literacy and information skills instruction: Applying research to practice in the school library media center*. Westport, CT: Libraries Unlimited. tw

- Van Cleave, K. (2007). Collaboration. In S. C, Curzon, & L. D, Lampert. (Eds.), *Proven strategies for building an information literacy program* (pp.177-190). New York: Neal-Schuman.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Yu, H., Noordin, S. A., Mokhtar, S. A., & Abrizah, A. (2010/2011). Integrating information literacy instruction (ILI) through resource-based school projects: An interpretive exploration. *Education for Information*, 28(2-4), 247-268.



附 錄

國小資訊素養教育課程綱要

	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
學習任務	任 1-1 校園生物大搜索	任 2-1 學校附近的社區巡禮 任 2-2 民俗節慶 Q&A	任 3-1 樹朋友 任 3-2 家鄉的故事	任 4-1 我們的水族箱 任 4-2 公益廣告 任 4-3 我的昆蟲朋友 任 4-4 家鄉古蹟解說	任 5-1 電子書 任 5-2 廣播劇 任 5-3 新聞小記者 任 5-4 老照片說故事	任 6-1 獨立研究 任 6-2 國際糧食問題 任 6-3 辯論會
Super3 模式 Big6 模式	S1-1 知道問題解決的目的 S1-2 知道 Super3 模式 S1-3 在老師協助下，能依照 Super3 的三個步驟完成簡單的學習任務	S2-1 認識 Super3 的三個步驟 S2-2 在老師引導下，能依照 Super3 的三個步驟完成簡單的學習任務	S3-1 能依照 Super3 的三個步驟完成學習任務 B3-1 了解問題解決的重要性 B3-2 認識 Big6 的六個步驟 B3-3 在老師的協助下，能依照 Big6 的六個步驟完成簡單的學習任務	B4-1 在老師引導下，能依照 Big6 的六個步驟完成簡單的學習任務	B5-1 在老師引導下，能以同儕合作方式依照 Big6 的六個步驟完成複雜的學習任務	B6-1 能以獨立或與同儕合作的方式，依照 Big6 的六個步驟完成複雜的學習任務
一、計畫	一、定義問題 定 1-1 在老師協助下，選擇有興趣探索的學習任務範圍	定 2-1 在老師引導下，簡單列出有興趣探索的學習任務範圍	定 3-1 依據老師提供的主題大綱列出學習任務的範圍和架構 定 3-2 列出自己有興趣探索的範圍	定 4-1 在老師引導下，利用概念圖發展學習任務範圍和架構 定 4-2 應用概念圖繪製軟體呈現學習任務架構 定 4-3 能在概念圖中使用不同形狀和顏色表徵學習任務架構	定 5-1 利用概念圖發展學習任務的範圍和架構 定 5-2 能獨立歸納出合理的主題架構	定 6-1 應用概念圖發展學習任務的範圍和架構
	二、尋找策略 尋 1-1 依據老師提供的方法，知道有不同的資訊尋找策略	尋 2-1 依據老師提供的方法，選擇一種以上適合自己學習任務的資訊尋找策略	尋 3-1 了解尋找資訊的各種管道 尋 3-2 在老師的引導下，列出尋找資訊的各種策略	尋 4-1 透過團體討論，列出尋找資訊的各種策略 尋 4-2 知道選擇資訊來源的原則	尋 5-1 與同儕合作列出取得資訊的各種策略 尋 5-2 依照學習任務選擇適當的資訊尋找策略	尋 6-1 能獨立或與同儕合作列出取得資訊的各種策略 尋 6-2 依照學習任務選擇適當資訊尋找策略 尋 6-3 能自行分配尋找資訊的工作

1 本大綱所臚列的學習任務乃曾實施過的範例，故在五、統整資訊階段亦明列出各學習任務能運用圖書館素養、圖像媒體素養和電腦網路素養來發表的各種型式。學習任務變化無窮，歡迎各位老師根據課程目標發揮創意，設計出更多元的資訊素養融入教學範例。

	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
二、執行	【圖書館素養】					
	取書 1-1 認識圖書館 取書 1-2 知道良好的閱覽習慣 取書 1-3 愛護公共書籍 取書 1-4 知道資源的分類 取書 1-5 知道圖書館內有非書資料 取書 1-6 愛護各類非書資料 取書 1-7 知道圖書館內有參考工具書 取書 1-8 根據書名和目次頁找出可能合用的資訊	取書 2-1 認識圖書館的各區設施 取書 2-2 養成良好使用圖書館的習慣 取書 2-3 認識書籍的裝訂和形式 取書 2-4 認識期刊 取書 2-5 知道中國圖書分類法十大類口訣 取書 2-6 認識十色書標 取書 2-7 認識圖書館簡易架號 取書 2-8 認識字辭典 取書 2-9 根據文章和書籍標題找出可能合用的資訊	取書 3-1 認識圖書館自動化檢索系統 取書 3-2 認識書籍的結構和內容 取書 3-3 認識好書 取書 3-4 認識中國圖書分類法重要細目 取書 3-5 認識書碼的意義和功能 取書 3-6 知道資源排架的方法和位置 取書 3-7 認識圖鑑 取書 3-8 認識百科全書 取書 3-9 根據標題熟練地找出可能合用的資訊	取書 4-1 認識與利用不同種類的圖書館 取書 4-2 學習擔任圖書館小志工的職務 取書 4-3 使用書碼 取書 4-4 使用參考工具書	取書 5-1 認識與利用不同種類的社會資源 取書 5-2 應用參考工具書以取得適當的資源	取書 6-1 取得適當的圖書館相關資源
	【圖像媒體素養】					
	取媒 1-1 認識節目類型 取媒 1-2 認識節目分級 取媒 1-3 認識公共電視 取媒 1-4 養成良好收視習慣 取媒 1-5 知道動畫的形式與簡易原理	取媒 2-1 認識簡易地圖標誌 取媒 2-2 認識電視節目製作的秘密 取媒 2-3 認識兒童報紙版面	取媒 3-1 覺知構圖的意義和功能 取媒 3-2 認識廣告的拍攝手法 取媒 3-3 認識時事剪輯	取媒 4-1 了解構圖的基本類型和效果 取媒 4-2 訪問相關人物以取得需要的資訊	取媒 5-1 了解不同的構圖類型和效果 取媒 5-2 使用相關器材以獲取圖像媒體 取媒 5-3 了解公共電視存在的價值 取媒 5-4 認識新聞多元的來源與種類	取媒 6-1 取得適當的圖像媒體資源
	【電腦網路素養】					
			取網 3-1 養成良好的電腦使用習慣 取網 3-2 知道電腦在生活上的應用 取網 3-3 認識電腦及其週邊設備 取網 3-4 操作電腦視窗環境及中英文輸入法 取網 3-5 認識電腦檔案的建立和儲存 取網 3-6 認識網際網路	取網 4-1 管理電腦檔案 取網 4-2 在老師引導下，使用搜尋引擎關鍵字查詢 取網 4-3 認識電子資料庫 取網 4-4 認識網路資源在生活上的應用 取網 4-5 認識網路安全	取網 5-1 熟練地使用搜尋引擎各種查尋資料的方法 取網 5-2 認識網路禮儀和倫理	取網 6-1 取得適當的網路資源

	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
二、執行	【圖書館素養】					
	使書1-1說出書籍或文章中重要內容 使書1-2畫出和寫出書籍或文章中重要的內容 使書1-3認識朗讀和默讀 使書1-4根據線索預測書籍或文章中的內容 使書1-5對閱讀的書籍或文章提出不懂的問題 使書1-6了解書籍或文章中標題與圖片的功能	使書2-1認識略讀和精讀 使書2-2找出書籍或文章的關鍵字詞與重點 使書2-3比較故事內容的異同 使書2-4對書籍或文章中不懂的問題會找出答案 使書2-5找出作者撰寫文章的想法 使書2-6知道事實與意見之不同	使書3-1會做筆記 使書3-2寫出文章的摘要 使書3-3對於書籍或文章提出自己的意見 使書3-4分辨事實與意見之不同 使書3-5寫出資料出處 使書3-6了解書籍或文章中表格的功能 使書3-7比較文章內容的異同	使書4-1使用筆記方格表 使書4-2摘要改寫單篇文章 使書4-3找出文章中的證據及重要觀點 使書4-4完整寫出各項資料出處 使書4-5對於書籍或文章提出推論	使書5-1摘要改寫文章或書籍並嘗試提出評論 使書5-2找出資訊中的證據及重要觀點	使書6-1摘要改寫文章或書籍並提出評論
	【圖像媒體素養】					
	使媒1-1檢視卡通對自己的影響 使媒1-2運用觀察力描繪物體的特徵	使媒2-1檢視廣告對自己的影響 使媒2-2覺知卡通中的暴力文本 使媒2-3了解資料剪輯的分類方法	使媒3-1了解圖表傳達的意義 使媒3-2了解新聞呈現部分真實 使媒3-3了解靈異和武俠節目的真面目	使媒4-1了解圖片傳達的意義 使媒4-2覺知商人置入性行銷的手法 使媒4-3了解媒體呈現中的刻板印象	使媒5-1認識民意調查的真實性 使媒5-2了解偶像劇的製作和行銷手法 使媒5-3檢視流行風潮對自己的影響	使媒6-1應用圖像媒體資源並提出評論
	【電腦網路素養】					
				使網4-1認識網路智慧財產權 使網4-2察覺網路交友對自己的影響	使網5-1察覺網路遊戲對自己的影響 使網5-2認識網路沉迷	使網6-1摘要改寫網路資源並提出評論
五、統整資訊	統1-1在老師協助下，簡單地統整資訊並發表	統2-1在老師引導下，簡單地統整各類資訊並發表	統3-1依照老師提供的主題大綱，統整各類資訊並發表	統4-1在老師引導下，能按照概念圖統整各類資訊並發表	統5-1透過同儕合作，按照概念圖統整各類資訊並發表	統6-1能獨立按照概念圖統整各類資訊並發表
	【圖書館素養】					
	統書1-1根據資料撰寫至少一句通順的句子	統書2-1根據資料撰寫至少二句通順且連貫的句子	統書3-1統整多篇文章的異同 統書3-2撰寫單篇主題文章	統書4-1製作小書並發表	統書5-1撰寫老照片故事並發表	統書6-1撰寫獨立研究報告並發表 統書6-2撰寫社會行動企畫書並行動 統書6-3撰寫完整的辯論論點並發表

	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
二、執行	【圖像媒體素養】					
	統媒 1-1 製作校園生物海報並發表	統媒 2-1 製作 QA 書並發表 統媒 2-2 製作摺頁書並發表	統媒 3-1 製作樹的圖文身份證並發表 統媒 3-2 製作主題壁報並發表	統書 4-1 撰寫水族箱企畫海報並發表 統媒 4-2 製作公益廣告並發表	統媒 5-1 製作廣播劇並發表 統媒 5-2 撰寫新聞採訪稿並發表	
	【電腦網路素養】					
			統網 3-1 應用文書處理軟體基本功能 統網 3-2 應用繪圖軟體	統網 4-1 應用文書處理軟體中階功能製作專題報導並發表 統網 4-2 應用影像處理軟體初階功能製作平面公益廣告發表 統網 4-3 應用簡報軟體製作古蹟解說簡報並發表	統網 5-1 應用簡報軟體製作電子書並發表 統網 5-2 應用試算軟體繪製統計圖表 統網 5-3 應用聲音處理軟體製作廣播劇並發表 統網 5-4 應用影像處理軟體中階功能修改電子書影像 統網 5-5 應用網頁製作軟體或部落格製作校園新聞並發表	統網 6-1 應用文書處理軟體高階功能製作獨立研究報告並發表 統網 6-2 應用電腦軟體以有系統地組織辯論需要的各類資訊 統網 6-3 應用多媒體軟體製作畢業光碟並發表
三、評量	六、評估 評 1-1 能簡單評估自己表現的優缺點	評 2-1 能簡單評估自己學習過程及結果的優缺點	評 3-1 能評估自己學習過程及結果的優缺點 評 3-2 能評估同儕的優缺點	評 4-1 依據老師給予的標準評估自己學習過程及結果的優缺點 評 4-2 依據老師給予的標準評估同儕的表現	評 5-1 依據 Big6 六個步驟評估自己學習過程和結果，並提出改進的方法 評 5-2 依據老師給予的標準評估同儕的表現	評 6-1 評估自己學習過程和結果，並提出適切的改進方法 評 6-2 評估同儕表現的優缺點並提出建議



Effectiveness of First-Grade Information Literacy Instruction

Lin Ching Chen*

Professor
E-mail: lingin@mail.ncyu.edu.tw

Mei-Shwu Kuo

Graduate Student
Department of E-learning Design & Management
National Chiayi University
Chiayi, Taiwan
E-mail: maggie7136@yahoo.com.tw

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effectiveness of first-grade information literacy instruction and students', teacher's as well as parents' opinions towards the curriculum. The fields of library literacy and media literacy of this curriculum were the focuses of this study, which lasted for a year. The data were gathered through participant observations, interviews, tests and surveys. The results showed that students' library and media literacy were improved; they did not like the units involving reading and writing, though their performance on them was fine. Both teachers and parents thought information literacy instruction would help other subjects learning and should be taught systematically.

Keywords: *Information literacy; Library literacy; Media literacy*

SUMMARY

Introduction

In the 21st century what we concern about is not the lack of information, but information overload. Therefore, how to effectively extract information needed, solve problems and make informed decisions has been the most important issue today. This is the essence of information literacy (Bruce, 2008; Riedling, 2007).

Information Literacy is not just about operating computers. It contains two aspects: Inquiry Process and Scopes (Figure 1). The Inquiry Process aspect includes the abilities and attitudes to recognize, locate, organize, evaluate, use and effectively create the needed information (AASL & AECT, 1998; ACRL, 2000). From the aspect of Scopes, information literacy refers to multiple literacies, such as library, media and computer literacies (Farmer, 2007; Eisenberg, Lowe, & Spitzer, 2004).

* Principal author for all correspondence.

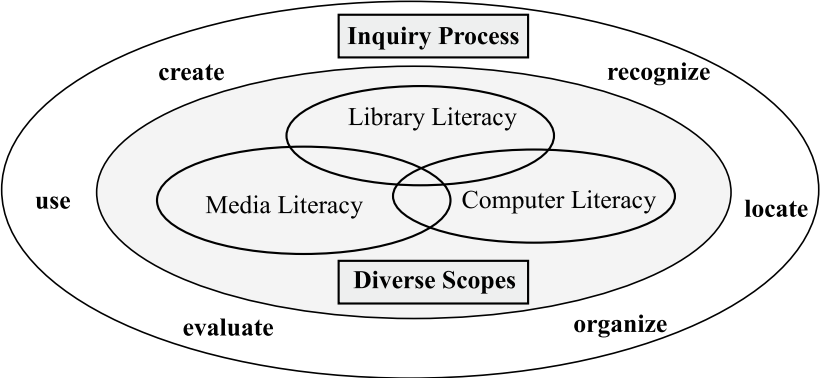


Figure 1 Essence of Information Literacy

Many researchers advocate that schools should highlight the information literacy instruction, so that students can become life-long learners who can solve problems effectively during the inquiry process (Chen, 2008; Wu, 1996; AASL, 2007, 2009; Andretta, 2005; Eisenberg, Lowe, & Spitzer, 2004). However, most information literacy instruction in Taiwan has been implemented in disconnected grade levels or subject areas instead of in a method of systematic and organized curriculum design and development. There is a large body of studies finding that students’ information literacy levels would not improve automatically as they grow up (Chen, 2008; AASL, 2009; Curzon, & Lampert, 2007; Eisenberg, Lowe, & Spitzer, 2004; Harada, & Yoshina, 2004). Only through the systematic integrated information literacy instruction from elementary level through high schools or even higher education, students’ information literacy can be developed. Therefore, it is evident that designing a series of information literacy instruction from first grade through sixth grade is necessary and urgent.

The purpose of this study was to investigate the effectiveness of first-grade information literacy instruction developed by the researcher and the collaborative teachers. Furthermore, students’, teachers’ as well as parents’ opinions towards the instruction were also the focus of this study.

Methods

The case-study method was used as a framework in this study. This study was conducted in an elementary school located in southern Taiwan. With the support from the principal, the information literacy instruction was taught by a media specialist and five other teachers one class period per week from first grade through sixth grade. However, when the inquiry learning project was implemented, the media specialist would collaborate with the head classroom teachers to integrate information literacy into selected curriculum unit based on

the inquiry learning process. Through working on the inquiry project, students would apply knowledge, skills and attitudes within the scopes of library and media literacy they learned in the regular information literacy instruction.

The main research site was in a first-grade classroom which had a total of 25 students (14 boys and 11 girls). Ms. Shen, the main collaborated teacher in this study, was responsible for teaching the first-grade information literacy instruction. She has taught elementary school for 20 years and was interested in integrating information literacy into different subject areas. Ms. Chruang was another collaborated teacher in this study. She was the first-grade head classroom teacher and has experiences in promoting reading activities in another school where she taught previously.

The instructional content was based on a standard of information literacy instruction developed by the researcher and collaborated teachers. This standard was designed based on grade level, from first grade through sixth grade, and contained both of the inquiry process and diverse scopes of information literacy. Since the computer literacy was taught from third grade, the instructional content in this study focused on the scopes of library and media literacy only. The instructional units in the library literacy included learning about the school library environment and facilities, and using simple reading strategies to find key points in books, as well as loving to read. For media literacy, the teacher introduced the concepts of television rating system and public service broadcasting to students through interesting activities to cultivate students' good viewing habits in order to become wise audiences. For the inquiry process, the instructional content was a unit called *Investigation of Life on Campus*, based on the first-grade science textbook. The information literacy instruction lasted two semesters, one class period per week. Each period was 40 minutes.

There were three instruments used in this study. The Information Literacy Test for First Graders was designed for measuring student achievement in information literacy. The survey for students was designed for collecting data about their levels of liking towards the instructional units and self-evaluation of their information literacy ability. The survey for parents contained five open questions, such as have you noticed your children's changes on using libraries, reading books, selecting television programs, and solving problems? Do you think the information literacy instruction should go on, why? What are your suggestions toward the information literacy instruction?

Research data collected included interviews, tests, surveys, participant observations, and documents. All data were organized, coded, read and analyzed repeatedly. As for the test data, it was analyzed using a *t* test.

Results

Since the results of the inquiry process about the Investigation of Life on Campus was published (Chen, 2011), this study discussed only students' performance on library literacy and media literacy. Students' information literacy was improved during the study, as shown by statistically significant *t* values ($t=7.910$, $p<0.05$; $t=4.698$, $p<0.05$; $t=4.648$, $p<0.05$). It meant that after a year-long instruction, first-graders understood the knowledge and the concepts of information literacy as well as reached the level of basic application. As for the scope of library literacy in detail, most students could easily identify the key points of an article. However, their oral skills (e.g. retelling a story, fluently sharing their findings) needed to be enhanced. As for media literacy, most students knew the television rating system and would watch the programs which were suitable for them. However, first-graders did not quite understand the characteristics of different types of television programs. Therefore, they could not distinguish programs that belonged to the right types.

As for the levels of liking towards the instructional units, first-graders liked the ones which they could practice actually, such as taking good care of books and reading aloud. Students did not like the unit involved a lot of reading and writing activities, though their performance on these activities was fine.

According to the parent survey, the parents found their children more likely to use libraries and would choose appropriate television programs for themselves. Ms. Shen and Ms. Chruang as well as the parents thought information literacy instruction would help students learn other subject matters and it should be taught systematically and regularly.

Conclusion

From this study, three conclusions and recommendations are proposed for researcher and educators to consider:

1. Information literacy instruction can be taught systematically from first grade. The instructional contents should include library literacy and media literacy.
2. Though some students do not like the unit of reading strategies, teachers should gradually introduce them strategies of retelling, prediction, and finding key points, to build the base of information literacy.
3. Future studies are needed to investigate creative instructional methods on reading and writing in order to reduce students' resistance to reading and writing.

ROMANIZED & TRANSLATED REFERENCES FOR ORIGINAL TEXT

- 王愉文[Wang, Yu-Wen](1997)。高中生圖書館利用教育之個案研究[Gaozhongsheng tushuguan liyongjiaoyu zhi geanyanjiu]。教育研究資料[*Educational Research & Information*]，5(3)，112-131。
- 何琦瑜[Ho, Chi-Yu]、吳毓珍[Wu, Yu-Chen]主編(2007)。教出寫作力[Jiaochu xiezuoli]。台北市：天下雜誌[Taipei: Common Wealth]。
- 李兆璋[Li, Chao-Chang]、李芳樂[Li, Fang-Le]、江紹祥[Chiang, Shao-Hsiang]、Henri, J.(2004)。香港資訊素養架構：資訊年代學生學會學習能力的培養[*HongKong zixunsuyang jiaou: Zixun niandai xuesheng xuehui xuexinengli de peiyang*]。香港：教育統籌局[HongKong: Education and Manpower Bureau]。
- 吳美美[Wu, Mei-Mei](1996)。資訊時代人人需要資訊素養[Zixunshidai renren xuyao zixunsuyang]。社教雙月刊[*Shejiaoshuangyuekan*]，73，4-5。
- 吳翠珍[Wu, Tsui-Chen]、陳世敏[Chen, Shih-min](2007)。媒體素養教育[*Media literacy education*]。台北：巨流[Taipei: Chuliu]。
- 林佩璇[Lín, Pei-Hsuan](2000)。個案研究及其在教育研究上的應用[Geanyanjio ji qi zai jiaoyuyanjiu shang de yingyong]。在[In]中正大學教育學研究所主編[Graduate Insitute od Education, National Chung Cheng University(Ed.)]，質的研究方法[Zhi de yanjiufangfa] (頁239-262)[(pp. 239-262)]。高雄：麗文[Kaohsiung: Liwen Publisher]。
- 林美英[Lín, Mei-Yin]、熊漢琳[Hsiung, Han-Lin]、郭迺鋒[Kuo, Nai-Fong](2004)。以資訊六大技能強化知識之建構[Constructing knowledge with the big six skills]。圖書館學與資訊科學[*Journal of Library & Information Science*]，30(1)，75-84。
- 林菁[Chen, Lin-Ching](2008)。資訊素養融入大學生主題探究之研究[A study on integrating information literacy into undergraduates' inquiry learning]。教育資料與圖書館學[*Journal of Educational Media & Library Sciences*]，46(2)，233-266。
- 林菁[Chen, Lin-Ching] (2011)。資訊素養融入國小一年級「校園生物大搜索」主題探究：以Super3模式為例[Integrating information literacy into first-grade inquiry learning: An example of creature investigation on campus using the super3 model]。教育資料與圖書館學[*Journal of Educational Media & Library Sciences*]，48(4)，539-570。
- 林菁[Chen, Lin-Ching] (2012)。資訊素養融入國小二年級社會學習領域「我們的社區」主題探究：以Super3模式為例[Integrating information literacy into second-grade inquiry learning using the super3 model: An example of our community in social studies]。教育資料與圖書館學[*Journal of Educational Media & Library Sciences*]，49(3)，447-478。
- 林菁[Chen, Lin-Ching]、洪美齡[Horng, Meei-Ling]、李秉蓉[Li, Ben-Lung]、彭雅雯[Peng, Ya-Wen](2007)。「台灣老照片數位博物館」融入國小歷史教學之歷程與結果[Integration of Taiwanese memory digital photo museum into history teaching in elementary education]。教育實踐與研究[*Journal of Educational Practice and Research*]，20(2)，29-64。
- 林菁[Chen, Lin-Ching]、陳尚蕙[Chen, Shang-Hui](2009)。國民小學教師媒體素養之調查研究[A survey study on elementary school teacher's media literacy]。台中教育大學學報教育類[*Journal of National Taichung University: Education*]，23(2)，1-28。
- 林麗娟[ChanLin, Lih-Juan](2003)。問題導向融入學生專題探索之評析[Wentidaoxiang

- rongru xuesheng zhuan ti tansuo zhi ping xi]。資訊與教育雜誌[*Information and Education*]，94，108-114。
- 柯華葳[Ko, Hua-Wei]、詹益綾[Chan, I-Ling]、張建妤[Chang, Chien-Yu]、游婷雅[Yu, Ting-Ya](2008)。PIRLS 2006 報告台灣四年級學生閱讀素養[PIRLS 2006 Baogao Taiwan sinianji xuesheng yuedusuyang]。上網日期：2008年9月20日[Retrieved September 20, 2008]，檢自[from]：http://lrn.ncu.edu.tw/pirls/PIRLS%202006%20Report.html。
- 陳書梅[Chen, Su-May Sheih](2011)。大學圖書館讀者負面情緒類型與成因之質化研究[A study of readers' negative emotions in university libraries]。圖書資訊學刊[*Journal of Library and Information Studies*]，9(1)，77-121。
- 教育部[Ministry of Education](2002)。媒體素養教育政策白皮書[Meitisuyang jiaoyu zhengce baipishu]。台北：教育部[Taipei: Ministry of Education]。
- 張瓊穗[Chang, Chiung-Sui]、翁婉慈[Weng, Wan-Tzu](2005)。以資訊大六之觀點來檢驗國小高年級學童資訊素養之研究：以台北市天母國小為例[A study on information literacy for the fifth and sixth grade students: A case of the Tein-Mu elementary school in Taipei city]。國立台北教育大學學報[*Journal of National Taipei University of Education*]，18(2)，297-322。
- 曾品方[Tseng, Pin-Fang](2008)。小學一年級圖書資訊利用教育教學設計之研究[A study on the instructional design of library instruction in the first grade]。圖書與資訊學刊[*Bulletin of Library and Information Science*]，64，83-100。
- 曾姆妍[Tseng, Ping-Yan]、蘇桂美[Shu, Guey-Meei]、陳麗娟[Chern, Lih-Jiuan]、黃志龍[Hwang, Jyh-Long](2004)。資訊素養融入國小五年級自然科學教學之研究[The study on the integration of information literacy into the teaching of natural science of the 5th grade in elementary school]。圖書館學與資訊科學[*Journal of Library and Information Science*]，30(1)，41-45。
- 黃文樺[Huang, Wen-Hua]、林麗娟[Chan Lin, Lih-Juan](2007)。圖書資訊學習活動於小學主題式探索之推廣[Promoting library and information learning activities in project-based inquiry in an elementary class]。教育資料與圖書館學[*Journal of Educational Media & Library Sciences*]，45(1)，7-32。
- 歐陽閻[OuYang, Yin](2008)。大六技巧法融入國小自然科學教學實施成效之研究[The learning effects of big six skills integrated into elementary science class]。教育學誌[*Journal of Education*]，19，111-150。
- 謝錫金[Hsieh, His-Chin]、林偉業[Lin, Wei-Yeh]、林裕康[Lin, Yu-Kang]、羅嘉怡[Lo, Chia-I](2005)。兒童閱讀能力進展：香港與國際比較[*Ertong yuedunengli jin zhan: HongKong yu guoji bijiao*]。香港：香港大學出版社[HongKong: HongKong University Press]。
- 賴苑玲[Lai, Yuang-Ling](2000)。國小實施資訊素養教育之實驗研究：以台中市國小五年級學生為例[Guoxiao shishi zixunsuyang jiaoyu zhi shiyananjiu: Yi Taichung shi guoxiao wunianji xuesheng weili]。書苑季刊[*Shu Yuan Quarterly*]，45，18-38。
- 謝宜芳[Hsieh, Yi-Fang](2004)。圖書資訊利用教育融入歷史課程教學之研究[Integrating library instruction into history curriculum]。仁德學報[*Journal of Jen-Teh*]，3，55-68。
- Accardi, M. T., Drabinski, E., & Kumier, A. (2009). *Critical library instruction: Theories and*

- methods*. Duluth, MN: Library Juice Press.
- American Association of School Librarians (2007). *Standards for the 21st-century learner*. Chicago, IL: American Association of School Librarians.
- American Association of School Librarians (2009). *Standards for the 21st-century learner in action*. Chicago, IL: American Association of School Librarians.
- American Association of School Librarians (AASL), & Association for Educational Communication and Technology (AECT) (1998). *Information power: Building partnerships for learning*. Chicago, IL: American Library Association.
- Andretta, S. (2005). *Information literacy: A practitioner's guide*. Oxford, UK: Chandos.
- Association of College and Research Libraries (2000). *Information literacy competency standards for higher education*. Chicago, IL: Association of College and Research Libraries.
- Bent, M., & Stubbings, R. (2011). *The SCONUL seven pillars of information literacy: Core model for higher education*. London: SCONUL Working Group on Information Literacy.
- Bruce, C. (2008). *Informed learning*. Chicago: Association of College and Research Libraries.
- Buckingham, D. (2003). *Media education: Literacy, learning and contemporary culture*. Cambridge: Polity.
- Callison, D. (2009). Information inquiry. In K. Fontichiaro (Ed.), *21st century learning in school libraries* (pp. 121-125). Santa Barbara, CA: ABC-CLIO.
- Curzon, S., & Lampert, L. (2007). *Proven strategies for building an information literacy program*. New York: Neal-Schuman Publishers.
- Eisenberg, M. B., & Berkowitz, R. E. (1999). *Teaching information & technology skills: The Big 6 in elementary schools*. Worthington, OH: Linworth.
- Eisenberg, M. B., Lowe, C. A., & Spitzer, K. L. (2004). *Information literacy: Essential skills for the information age*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
- Eisenberg, M. B., & Robinson, G. A. (2007). *The Super3: Information skills for young learners*. Worthington, OH: Linworth.
- Farmer, L. (2007). The school library media teacher as information literacy partner. In S. C, Curzon, & L. D, Lampert (Eds.), *Proven strategies for building an information literacy program* (pp. 279-294). New York: Neal-Schuman.
- Flint, A. (2008). *Literate lives: Teaching reading & writing in elementary classrooms*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Fontichiaro, K. (2009). *21st-century learning in school libraries*. Santa Barbara, CA: ABC-CLIO.
- Grassian, E., & Kaplowitz, J. (2001). *Information literacy instruction: Theory and practice*. New York: Neal-Schuman.
- Harada, V., & Yoshina, J. (2004). *Inquiry learning through librarian-teacher partnerships*. Worthington, OH: Linworth.
- Kuhlthau, C., Maniotes, L., & Caspari, A. (2007). *Guided inquiry: Learning in the 21st century*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
- Lowery, J. (2005). Information literacy and writing: Natural partners in the library media center. *Knowledge Quest*, 34(2), 13-15.

- Mullis, I., Martin, M., Kennedy, A., & Foy, P. (2007). *PIRLS 2006 international report*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- Riedling, A. M. (2007). *An educator's guide to information literacy: What every high school senior needs to know*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
- Rockman, I. (2004). *Integrating information literacy into the higher education curriculum: Practical models for transformation*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Rose, G. (2001). *Visual methodologies: An introduction to the interpretation of visual materials*. London: SAGE.
- Semali, L. M. (2000). *Literacy in multimedia America: Integrating media education across the curriculum*. New York: Falmer Press.
- Share, J., Jolls, T., & Thoman, E. (2005). *Five key questions that can change the world: Classroom activities for media literacy*. Center for Media Literacy. Retrieved May 10, 2007, from <http://www.medialit.org>
- Stepien, W. J., Senn, P., & Stepien, W. C. (2000). *The internet and problem-based learning: Developing solutions through the web*. Tucson, AZ: Zephyr.
- Stephens, R. P., Lehr, J. L., Thorp, D. B., Ewing, E. T., & Hicks, D. (2005). Using technology to teach historical understanding. *Social Education*, 69(3), 151-154.
- Thomas, N. P. (2004). *Information literacy and information skills instruction: Applying research to practice in the school library media center*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
- Van Cleave, K. (2007). Collaboration. In S. C, Curzon, & L. D, Lampert. (Eds.), *Proven strategies for building an information literacy program* (pp.177-190). New York: Neal-Schuman.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Yu, H., Noordin, S. A., Mokhtar, S. A., & Abrizah, A. (2010/2011). Integrating information literacy instruction (ILI) through resource-based school projects: An interpretive exploration. *Education for Information*, 28(2-4), 247-268.