

國立教育研究院籌備處

第 104 期國小主任儲訓班專題研究

國民小學以資訊科技推動閱讀策略
之研究—以花蓮縣一所國小為例

指導教授：顏國樑博士

組 員：林志偉 楊文廷 姚正台 林偉傑

許崢嶸 邱春旗

國民小學以資訊科技推動閱讀策略 之研究—以花蓮縣一所國小為例

壹、緒論

自人類有文字以來，「閱讀」在人類的世界裡，一直有著重要的地位，因為它不僅是個體進行學習的基礎與工具，更是個體獲取知識的重要途徑，因此西諺有云：「打開一本書，你便打開了一世界」；我國古人也曾說過：「三日不讀書，便覺言語無味、面目可憎」。為了因應資訊革命帶來的知識進步，閱讀運動已經在全球如火如荼展開，因此識字率或閱讀能力在全球名列前茅的英國、芬蘭、日本等國，幾乎都把培養閱讀習慣、推廣閱讀風氣、提升閱讀能力、塑造良好的閱讀環境，使學生具有「終身學習」與「樂於思考」的觀念與能力，列為教育改革的重點，希望孩子能在良好的閱讀環境中快樂閱讀，從閱讀中孕育未來的夢想和希望。

一、研究動機

國民小學學生對於圖書閱讀，剛在啟蒙階段，這一階段如果能給予良好的指導，則越能加增進迅速；如果不注意閱導，則閱讀能力進步遲緩。現在一般學生對於課外閱讀很普遍的現象是（陳弘昌，1991）：（一）不發生興趣。（二）只喜歡看連環圖畫。（三）看了很多書，是不知如何應用。這三種現象，都是平常教學時，不注意閱讀指導的結果。現今，由於 e 世代學子長期沈浸在智育掛帥的學校環境中，每天花很多時間在閱讀教科書；可以為了考試求高分猛 K 教科書，卻不願花一些時間去欣賞一篇與考試無關的短文；而且太過沈迷於看電視、打電動、玩線上遊戲等聲光刺激強烈的資訊媒體，使得閱讀書報的時間相對少了許多，長久下來，不但兒童閱讀的領域變得極為窄化，所能接受的只有漫畫或小說之流，不只語文能力下降，連文化素養與思維能力也跟著降低。

為了培養兒童良好的閱讀習慣，教育部計畫推動全國兒童閱讀運動，期程自 89 年 8 月至 92 年 8 月止，推廣對象為幼稚園幼兒、國小兒童及其家長。在此其間，曾部長更於全國兒童閱讀週呼籲：「閱讀不僅打開知識之門而鑑古知今，同時更可刺激大腦神經的發展、增進氣質與內涵、增強組織能力、增加受挫能力及加強語文能力等。」因此，在政策的推行、媒體的廣為宣導、出版社的推波助瀾之下，在國民小學教育現場，早已形成了一股「閱讀的風潮」，例如：全校性書香小學士、小碩士、

小博士的閱讀活動、縣市教育局舉辦一連串有關閱讀的研習活動、閱讀嘉年華、班級性的讀書會、愛心媽媽晨光說故事等，再加上坊間私人的讀書會工作坊、繪本圖畫書製作與導讀的小團體等，形式種類可說是五花八門、百家爭鳴，課程內容之多、實施方式之多變，著實足以令人眼花撩亂。

本次研究場域所處的學校，位處文化不利地區（原住民社區），低收入戶、單親、隔代教養學童比例偏高，家庭長期較疏於照顧與管教，文化刺激少，學生花在看電視、打電玩的時間很多，整體而言學生較少有閱讀習慣，而且語文素質偏低。因為閱讀習慣是可以培養的，尤其小學階段，如果有適當的引導，就可以建立閱讀的習慣，而且只要養成閱讀習慣，不論在事業上、休閒上、學問上都可以受用不盡。所以希望透過學校教育，營造優良的閱讀情境，教導學童有效的閱讀策略，奠定良好的閱讀習慣，使學童透過大量的閱讀更能增進語文能力，提升認知、語文與詞彙的能力，而且教育兒童從閱讀書中的內容，更能拓展生活經驗，認識自身週遭以外的世界。此亦有助於文化的傳承，奠定終身學習的基本能力。

故透過研究學校閱讀策略推動，藉著「資訊科技與閱讀習慣」的結合，讓學生在學校的網站資料中，明瞭自己與他人量化的閱讀狀況，藉由同儕的力量，達到相互學習的效果。讓學童不排斥閱讀、慢慢的喜歡閱讀、會主動去閱讀，更進而日積月累的養成閱讀的習慣。讓這樣閱讀的習慣，不只內化成學童個人的動機，成為學童個人珍貴的人生資產，並從中提升語文及理解能力，獲得自我肯定與自我激勵，更進而增進學童在學校學習生活的樂趣，提升學習成就。更透過教師的鼓勵和同儕之間相互的影響，形成一種團隊的學習風氣，讓孩子在書香滿溢的環境中，不僅可以享受閱讀的樂趣，而且可以提升自己，能有自我導向的學習能力，破除文化不利的魔咒，跳脫低社經背景的悲與愁，以樂觀進取的方式來開創自己的人生，迎向知識經濟時代的挑戰。

二、研究目的

近年來教育部大力推動閱讀，學校也積極地推出各項閱讀活動，希望養成孩子的閱讀習慣；但是我們社會的閱讀文化真的成形了嗎？家庭、學校的閱讀活動真的能幫助我們建立閱讀的習慣嗎？基於上述研究動機，本次研究目的如下：

- (一)分析國民小學教師運用資訊科技推動閱讀的情形。
- (二)瞭解國民小學學童運用資訊科技及閱讀習慣之現況。
- (三)研究國民小學教師運用資訊科技推動閱讀策略。

(四)根據研究結果，提出具體建議，以作為學校推動閱讀策略之參考。

三、名詞解釋

(一)推動閱讀策略

包括小博士、小小學術講座、尋寶遊戲、查詢作業、班級書箱、好書介紹、讀書報告、讀書心得撰寫、安排閱讀指導課程、運用視聽媒體、運用電腦、編書、寫書、畫書、短文閱讀卡、閱讀獎勵卡、讀書會、剪貼及批判思考、閱讀檢核表、學會選書及工具書應用。

(二)資訊科技

資訊科技所指的，不再局限於電腦電子技術，還包括電信技術，是兩者結合起來的新技術，所處理的乃語言、圖像、文字和數字等信息。

(三)文化不利地區

所謂文化不利地區的指標包括：1.原住民學生比例偏高之學校；2.低收入戶、隔代教養、單（寄）親家庭、親子年齡差距過大之學生比例偏高之學校；3.國中學習弱勢學生比例偏高之學校；4.中途輟學率偏高之學校；5.離島或偏遠交通不便之學校；6.教師流動率及代理教師比例偏高之學校。本研究之該校則為具備第1、2項指標。

貳、國民小學推動閱讀策略之現況分析

這一波九年一貫教改聲浪中，以「能力本位」為基本訴求。九年一貫綱要基本理念是以學生為本位，透過七大領域，開發學生潛能，以學生為學習的中心，培養十大「基本能力」，達成全人發展的教育目的（教育部，2001）。因此九年一貫綱要中的「知識」不再是零碎的片段，而是統整連貫的有機體，而教師的專業自主亦應該藉由課程、教材、活動的設計規劃主導來呈現，並且讓學生透過學習的歷程，一來學到統整連貫的知識體系，二來培養學生終身「自學」的能力。

就目前的國小課程而言，並沒有單獨教導學童如何學習的科目，雖有閱讀指導課，但是著重於圖書館的運用，因此大部分（76%）的閱讀指導課進行情況，是讓學生在圖書室自由閱讀，有的老師（17%）要求學生寫閱讀心得，有的老師（32%）要求學生寫佳句；雖然九成以上的國小老師認為，有實施閱讀指導策略的需要性，但是對促進閱讀理解的策略卻不是非常清楚（陳淑絹，1995）。我們可以將國小現階

段實施閱讀教學之現況分爲課文內容深究、課外閱讀、讀書心得及資料搜尋、圖書館利用來敘述。

一、提升國小推動閱讀的策略

(一) 直接教學法

直接教學法是由 Siegfried Engelmann 和 Douglas Carnine 所發展的理論（洪麗瑜，1995）。根據 Gersten 和 Carnine（1986）指出，直接教學是將學習內容的結構與組織加以分析，並建立明確教學步驟的系統化教學。亦即，先將教材分解成爲許多較簡易的分項技能，再將這些分項技能逐一教給學生，最後再將各分項技能串連成原本複雜而完整的技能（何華國，1997）。

直接教學法的特色包含：1.直接教導學業技巧，2.教師主導教學，3.教材教法結構性和順序性高，4.提供學生精熟練習的機會，5.教學目標明確，6.充分利用時間教學，7.持續監控學生表現，8.提供學生立即回饋，9.技巧學習至學生熟練爲止。

直接教學法若能與學習單配合，採先預習的方式，效果更好。在進行閱讀教學之前，可以請學生自行預習，老師可以設計故事大意學習單，採填充題方式，讓孩子依循老師的引導，找尋文內的重點。經過預習，再配合老師上課的教學，學生發言回饋，如此一來，更能有效的閱讀文章。

(二) 一般認知策略教學

一般認知策略教學是指在整個教學過程中以示範、指導學生練習、檢核表、及放聲思考等步驟來幫助學生學習的方式。有效的閱讀理解策略教學需要掌握下列幾個要素：1.要向學生明白說明所要教學的策略項目。2.要向學生清楚的解釋爲什麼要教這些策略。3.要爲學生仔細示範這些策略的運用方式。4.要對學生明確說明這些策略的使用時機。5.要透過多項實例練習來指導學生練習。6.要安排學生獨立練習的機會。

首先，告訴學生該學習策略的內容、如何使用、及何時使用；第二步則需了解學生的起點行爲；第三，教師使用放聲思考的方式，清楚的示範策略使用的每個步驟；第四，學生在老師的協助下逐步完成每個步驟；第五，教師讓學生獨立完成每個步驟，並給予適當回饋。

Vygotsky 近側發展區（zone of proximal development）的概念是「鷹架理

論」(scaffolding)的基礎，它強調教學的動態評量以及學習者的社會互動與反思歷程。一般認知策略的教學認為學習的過程是由教師提供一個暫時性的支持來協助學生發展學習能力，這個暫時性的支持（鷹架）可能是一種教學策略或教學工具。Vygotsky 也指出隨著學習者能力的提昇，便逐漸將學習責任轉移至學生的身上，最後讓學生能主導學習，並經由學習建構出屬於自己的知識。所以，貼近發展區在學習過程中也被視為是一種「責任之遷移」。

(三) 相互教學法

相互教學法是經研究者證實相當有效閱讀策略訓練。相互教學法（涂志賢，1998）：相互教學法是運用四種策略（預測、發問、摘要、澄清）於教學中，進行後設認知訓練，促使學生對於本身的認知歷程，能夠覺知、監控以及在遇到困難時進行展開補救策略，提高學生後設認知能力，以增進對文章的閱讀歷程。

根據 Brown（1987）研究指出後設認知隨著年齡而逐漸的發展。然而，除了年齡發展因素，多數學者相信後設認知可以經由訓練或是學習部分予以增進（Flavell,1979;Stewart & Tei,1983）。所以，教師在從事閱讀指導時，可教導學生如何針對文章從事重點摘要、自我發問、澄清疑慮及預測後果等後設認知策略，以增進學生的閱讀理解表現。其策略如下：

1. 預測

閱讀前，瀏覽文章標題、次要標題、圖表、介紹、摘要…等等，可以增進對文章組織的覺察。並根據標題，引發相關背景知識以及預測作者意圖可以促進理解。經由預測學生可以知道本身對於文章主題是否熟悉？是否具有相關背景知識？（鄭麗玉，1993）學生使用預測此一後設認知策略對於某項概念或知識的了解進行自我評估。

2. 發問

可以覺知文章中的主要觀念。這段落的主要觀念是什麼？自己本身能否摘要這段落的重點？這段落中是否有不了解的地方？我又該如何？經由發問，學生能夠針對文章性質、個人能力或是策略使用進行自我評估，以監控自己是否理解。

3. 摘要

摘要歷程中需要評鑑文章內容以覺知文章的重要訊息，藉以判斷文章中的訊息，何者應該保留，何者應該刪除，予以減化文章中的內容。經由摘要學生可以針對文章性質、個人能力或是策略使用進行自我評估，藉以增進對文章深層意義的覺察。

4.澄清

在閱讀過程中，遭遇困難而無法理解時，採取必要行動予以澄清，例如：繼續讀下去、重讀或是詢問他人。運用這些補救策略以了解文章的意義。經由澄清，學生在達成認知目標的歷程中監控本身的認知活動。遭遇困難時，能調整本身的思考歷程，並選擇合適的認知策略進行修正。

在相互教學中，學生運用上述四種策略，藉由執行策略了解自己是否知道什麼，自己不知什麼，並進行適當的修補策略以提昇閱讀理解的程度。透過此教學法，提昇了學生的後設認知能力。

(四) 合作學習法

合作學習是指學生們一起進行作業，以達成共同的目標。合作學習不是競爭，而是一種學習。合作學習有四個主要的理論基礎：

- 1.動機的觀點 (motivational perspectives)，合作學習強調酬賞和給予學生目標，創造出合作的情境。
- 2.社會凝聚觀點 (social perspectives)，強調學習團隊建立 (teambuilding) 的重要性，只要學生在團隊中努力並覺得互動的學習方式富趣味性、富挑戰性，那麼團隊過程的本身對學生來說就是一種獎勵。
- 3.認知精緻化的觀點 (cognitive elaboration perspectives)，重視訊息的心理運作過程，學生在同儕的互動過程中彼此教導，加深對學習內容的印象，使學生更積極、更深入的了解知識。
- 4.發展的觀點 (developmental perspectives)，在 Vygotsky「近側發展區」(zone of proximal development) 和 Piaget「社會專用知識」(social arbitrary knowledge) 兩個理論影響下，重視學生彼此互動，在合作的過程中提昇學生的概念層次。總之，合作學習強調團體目標和個人責任的重要性，透過同儕的互動，讓團體中能力高者幫助低能力的學生，共同達成學習的目標。

二、資訊科技融入閱讀教學的理論基礎

(一) 建構主義的內涵

建構主義是 1980 年代迄今流行的學習理論，是一種源自哲學、心理學與神經機械學的知識理論。大部分的學者皆同意建構主義可以植基於康德 (Immauel Kant) 「純粹理性批判」中「先驗知識」的觀念 (沈中偉, 1995; 朱則剛, 1996; 林生傳, 1998; 楊佩芬, 1999)。建構主義雖然有許多派別，但是根據 Von Glaserfeld (1990; 載於林生傳, 1998) 歸納建構主義的三大共同主張為：

1. 知識不是被動承受或由感覺及溝通得到的，而知識是認知的主體主動建造起來的。
2. 認知的功能是為了調適 (adaptive)，即適應實際生存的生活。
3. 認知的功能在於組織認知主體的經驗世界 (experiential world)，不在發現客觀的本體世界。

建構主義與行為主義、認知學派對學習理論的觀點不同，建構主義學習理論認為學習是主動參與改變認知結構的活動 (楊佩芬, 1999)，強調學習者在認知過程中的主動性與建構性。因此，學習者可以依據自己的需求，選擇自己的學習策略，實際經驗整個認知過程，以調適實際生活。在主動汲取資訊中，讓新的資訊與學習者的先備知識相關聯，藉此建立或重塑個人的認知結構。因此將建構主義應用在學習上，實可知教師的「教」並不等於學習者的「學」，所有的教學活動應以學習者為主軸。教師的角色由傳統的主動傳授轉變成從旁的輔導、幫助、與催化角色，教師的主要工作也由教材的講述，演變成佈置適宜的學習環境，將學習內容適宜的安置在學習情境之中，扮演好鷹架、指導者、協助者的工作。而學習者也由傳統被動的資訊接收者，轉變成主動積極的參與學習歷程，而自行建構自己完整的知識。

(二) 建構主義在教學與學習上的意義

建構主義強調學習者主動探索環境，經由實際經驗與社會文化脈絡的互動，在主體內心建構起個體知識的意義。建構主義的學習主張有 (林生傳, 1998; 楊佩芬, 1999)：

1. 知識是一種建構，不是獨立於學習者而存在的。是由學習者在建構過程中產生意義的。所以知識也是沒有絕對不變的道理，不同的學習者，及不同的建構歷程，都可能產生不同的知識。

- 2.以學習者為中心。因為學習者本身具有建構知識的潛能與需求，所以學習是以學習者為中心去建構知識。
- 3.認知活動不是發現已存在的知識，或是接受現成的知識與記憶知識，而是建構知識的作用或過程。
- 4.所有的知識是建立在原有的知識基礎上。經由原先的知識與經驗的事務相結合，產生新的連結概念，而逐漸建立起新的知識。
- 5.建構是主動的過程。以學習者為主體主動去參與操弄，去意義化與概念化，以統整所有經驗的事務。
- 6.學習者對整個學習活動是關心的，並能分擔學習責任。在自主性的學習下，主動從事學習活動。
- 7.認知是學習者內在主體與外在環境交互作用的過程。學習者內在成爲一個自我調適的系統，以求得內外心裡世界的平衡，能對經驗的世界產生一套屬於自己的解釋，而不是去發現外在的世界。
- 8.認知的目的是求得學習者內外心裡世界的平衡，使學習者能適應生活環境而生存。
- 9.認知是持續不斷的過程，不是一蹴可及的，更不是立即可以實現的過程。
- 10.認知不是單向的由教師或教材來傳輸，在整個學習中應包括師生、同儕間、及同學與社會間的互動。如討論、磋商、省思與批判等的過程。

游寶達、方政楷、翁仲銘（2000）也認爲建構主義的教學有下列特色：

- 1.學生自治與自我學習是被接受的。
- 2.老師常問些思考性的問題，並給予充分思考的時間反應。
- 3.鼓勵高階思考與推導邏輯。
- 4.老師和學生要能溝通和交換意見。
- 5.鼓勵討論並常常挑戰假設。
- 6.教學引用原始資料，並提供許多參考資料和互動性的輔助教材。

而根據林生傳（1998）的論述，依建構主義而產生的教學理念如下：

- 1.學生成爲教學情境裡面的主角。

- 2.教學是激發學生建構知識的歷程。
- 3.學生學習的結果不必也不可能相同。
- 4.課程不是一本一本的教科書組合，也不是課程標準所列印的科目，而是學習者參與學習活動的結果所建構的知識。
- 5.教學設計旨在安排具有啟發性的學習情境。
- 6.教學的發展活動以協商、對話的方式在進行，是辯證的、不是規範的，並且是尊重他人見解的。
- 7.教師是教學的輔助者、詮釋者、經理者，而不是知識的傳授者。
- 8.學習的過程重於學習結果。
- 9.教學評量應採用多元動態的評量方式。

(三) 建構主義在閱讀課程教學的意義

建構主義強調學習是個體與環境互動的歷程，因此，在閱讀課程的教學與學習中，就應該儘量安排一些實際的學習情境，給兒童有機會在適合讀書的環境中學習。在兒童親身閱讀的經驗中，及與他人互動的討論分享中逐漸形成兒童個體的閱讀能力。如此方能透過閱讀的過程，將書本上的知識建構成爲自己的知能。

(四) 建構主義在網路教學與學習的意義

由於網路的即時性、流通性、方便性、豐富性與多元性的功能輔助之下，學習活動也變得活潑與富挑戰性。在網路的 e 世代中，讓兒童有機會藉由網路環境的工具使用，主動去探索，去經驗實際的學習活動，並與整個網路學習社群互動，在整個社會文化脈絡中建構起內心真實的知識意義。因此，建構主義在網路的教學與學習上的意義可概分（曾振富，2000）：

- 1.提供個體知識發展及社會互動的虛擬環境由於網路多媒體的虛擬特性，使得學習環境中不論是實際的環境，或是實境教學無法達到的環境，皆可透過網路虛擬實境的模擬，提供兒童一個可以親身經歷的學習空間。藉由此虛擬的互動環境，使兒童在操弄、探索中建構起個體的知識意義。
- 2.讓個體依需求主動搜尋資料並與社會互動由於網路所提供教學與學習的資源豐富且多樣，自然容易吸引兒童的學習意願。兒童在多采多姿的網路環境中學習，提高了學習動機與效能。同時在整個資料充裕的網路學習環境

中，主動尋找所需的資源。又在整個網路學習活動中與網路學習社群互相討論、互相研商、互相觀摩，在真實的網路環境中，與社會做最直接的互動，以達成知識建構的共識。

- 3.在互動的經驗中建構屬於個人的知識意義在網路的互動環境中，兒童不但可以單獨學習、與同伴學習、更可以透過網路與其他時空的兒童、專家互動，以尋求解決問題的最佳方案與訣竅。在整個溝通互動的歷程中，逐漸形成個體的認知基模，進而建構出個體的知識意義。由此觀之，建構主義的教學與學習，是在動態、多元的環境中，個體經由教師鷹架輔導之下經驗的世界，並與環境產生互動；在整個社會文化脈絡下，主動參與學習活動，建構起知識的意涵，以適應實際的生活。而且建構主義的教育者認為設計兒童的學習環境，可以讓兒童發現問題的重要與其他相關的問題，進而想辦法去尋找資源，組織資源來解決問題並呈現他們的結果（Jessica，1999），資訊科技融入正可以在軟硬體的支持下，提供達到這種學習環境的功效。所以，若能適時的運用資訊科技融入的教學方式，不僅能在有限的教學時間內，呈現更多元、更詳盡的教學內容，更能運用資訊科技融入教學的優勢，打破學習環境的限制，進而達成預期的教學目標。

參、國民小學推動閱讀策略之個案分析

一、該校的校務概況說明

該校位於花蓮縣玉里鎮，為六班之原住民偏遠學校，環境清幽西臨秀姑巒溪，座落海岸山脈西側，群山環抱孕育出秀姑巒阿美族樂天的氣質，全校 74 位學童之中就有 73 位乃阿美族學童，教職員工共 16 人（見表 1），教師部分有 6 位原住民教師，學校致力發展「藝術人文與資訊科技融合實踐的本位課程」，朝向學校願景〔人文、科技、有創意！主動、熱誠、更積極！〕營造一個讓學童放心的環境。憑藉學校 e 化帶動部落 e 化的策略，期盼部落『根植傳統，邁向資訊新科技』之願景邁進，企圖縮短城鄉數位落差，強化 E 化學習、E 化行政、E 化部落的推動，在閱讀推動上該校亦充分運用資訊科技推動閱讀；該校於九十二學年榮獲教育部『標竿一百』，九年一貫課程推手殊榮。

表 1 教職員資料表

職稱	校長	主任	級任教師	科任教師	特教班教師	幼稚園教師	資源班教師	專任人事	專任會計	幹事	校護	工友	值日夜人員	2688 英語教師	教育替代役	合計
人數	1	2	6	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	16

註：不包含 2688 支援教師、母語支援教師

二、該校的 SWOT 分析

因素	S (優勢)	W (劣勢)	O (機會點)	T (威脅點)
地理環境	1. 鄰近原生植物不多，提供良好教學資源。 2. 地處海岸山脈西側秀姑巒溪中游河畔，花東縱谷風景了然於前。	學生文化刺激不足，學習態度不夠主動積極，又加上沒有養成閱讀的習慣，讀書風氣尚待培養。	校長領導風格民主開放，願意和教師設計，發展校務各項計畫、建立品牌、獨創學校特色。	颱風常登陸於秀姑巒溪，校園建築、環境常遭受破壞。
學校規模	1. 小型偏遠小學。 2. 全校六班共 74 人。 3. 有小班之教學，提供更好的學生照顧。	學校教室不足；依六班小學編制，教室應為十七間，本校只有十二間，無法提供良好的教學環境，嚴重影響品質。	鄰近國小眾多，可落實多元之協同及社區主題探索課程。	景氣低迷，人口外流工作，學生數急遽減少變動，遷入、遷出頻繁不安定。
硬體設備	1. 學校建築重視自然人文之開放。 2. 校區依山傍水，環境清幽，操場廣大。 3. 電腦設備完善。	1. 學校設備老舊或缺乏。 2. 教室嚴重不足。 3. 學校電源設備急需改善。	1. 硬體設備慢慢補充中。 2. 也積極爭取各方資源，改善學校各項設備。	1. 水電、電話費逐年遽增，影響學校經費應用。 2. 教室老舊宿舍設備亦待更新，然而風災不斷無疑是雪上加霜。

教師資源	<p>1.校長領導風格民主開放，願意和教師設計，發展校務各項計畫、建立品牌、獨創學校特色。</p> <p>2.教師們有愛心，願意付出，老師們有實力，經得起教學考驗。</p>	<p>1.教師人格特質影響班群教學團運作。</p> <p>2.教學合作，協同教學模式，尙待建立。</p>	<p>1.教學賦予教師充分的課程自主權。</p> <p>2.校外教師專業成長進修機會增多。</p>	<p>面臨人事異動問題，怕因此而無法繼續留住「好老師」，凝聚的教育共識，革命情感，譜織的教育願景功虧一簣。</p>
行政人員	<p>1.行政人員熱誠且具親和力。</p> <p>2.行政鼓勵教師發揮專長。</p>	<p>1.學校行政與教師成長團之學習型組成上待建立。</p> <p>2.行政e化。</p>	<p>1.行政電腦化，講求效率與效能。</p> <p>2.E化管理確實減少行政。</p>	<p>電腦常出狀況，嚴重影響行政績效。</p>
學生狀況	<p>1.社區民風純樸，孩子單純，等待潛力開發。</p> <p>2.對資訊科技充滿好奇。</p>	<p>1.學習被動不積極。</p> <p>2.單親及隔代教養家庭之孩子照顧不周。</p>	<p>孩子單純，任勞任怨。</p>	<p>1.少部分家長對學校課程不抱持信心。</p> <p>2.家長對學生課業及大部分行為學習漠不關心。</p>
家長配合	<p>1.家長經濟能力尚可。</p> <p>2.家長對學校活動積極參與協助。</p>	<p>1.單親家庭隔代教養，疏於照顧學生。</p> <p>2.多打零工，忙於外，無心在家。</p>	<p>家長多半年輕，有助於親師合作之溝通。</p>	<p>教育無法速成，立竿見效，只怕家長沒有耐性與信心，陪伴孩子學習，等待教學效果的慢慢浮現。</p>
社區資源	<p>民間團體與花師山服社、慈濟技術學院幼兒保育學系、福爾摩莎、保育團體常支援學校校務發展。</p>	<p>經濟不景氣，資源日益減少。</p>	<p>1.大學社團人力義務資源支援。</p> <p>2.慈濟技術學院及花師山服社。</p> <p>3.親職教育家長參與度提升。</p>	<p>社區人士多半忙碌，不克參與。</p>

三、資訊科技推動閱讀策略現況說明

在終身學習的潮流下，閱讀是獲得知識以及資訊的良好捷徑，而本縣教育局推動閱讀的苦心往往在新鮮感的退卻後，只看見好不容易新購的圖書冷冰冰的躺在圖書室裡。因此本校為推動閱讀風氣，經由本校教師多次的討論決議，由本校同仁自行研究設計一套圖書系統，運用學校網路進行推動閱讀的主要策略，一來可隨時於網站看到推動的情形，以進行輔導與改善鼓勵閱讀策略，同時提供孩子習慣使用網路電腦的機會。

其功能皆可在本校網站首頁可見，如：1.好書介紹、2.圖書室借出圖書一覽表、3.個人借閱圖書一覽表、4.圖書借閱排行榜、5.催書通告、6.熱門圖書與閱讀博士、7.閱讀心得分享、8.後端管理；除管理功能必須為管理人才可進入後端管理之外，並將各項借閱數據量化呈現，間接刺激本校學童與教師努力推動閱讀活動。

本系統淺顯易懂易操作，本校在推動之前已進行教師的進修與訓練，並請學童與暑假期間支援學校進行圖書系統之圖書名冊建立，目前本校已建置輸入系統的圖書共有 4,569 本，新進圖書可隨時增列，於開學之後利用電腦課（一至六年級）進行本系統使用教學，並於中午以輪流方式開放使用。

本校各班教室皆有電腦可供老師進行管理使用或學生上網瀏覽，電腦教室電腦共十八部可滿足本校學童一人一部電腦的使用需求，以下針對本校圖書系統功能做簡單介紹。

（一）好書介紹

由老師或小館長將好書與新書之書名、作者、內容簡介經由後端管理系統輸入圖書封面照片以及書本簡介後便可在登入本校網站之後隨機出現。

好書看這邊

書名：戰勝壞脾氣
作者：Maria Martinez i Vendrell
出版社：艾閣萌全美
內容簡介：
 小關是個問題小孩，他對任何事情都看不順眼，動不動就發脾氣，同學也都不喜歡和他一起玩。直到有一天，孤單的他再錄上發現了一隻流浪狗，於是他整個人都改變了.....



圖 1 好書介紹

(二) 借出圖書一覽表

首頁顯示借出圖書數量，點選進入後可看見哪些書被借出，借閱人是哪一位學童或教職員，以作為導師推動班級閱讀的參考。

http://210.240.41.130 - 目前借出中圖書 - Microsoft Internet Explorer

借出中圖書總共有 28 本 跳頁選單 第1頁

編號	書名	作者	出版社	目前借閱人
1	我要一個小寶寶	桂台華	人類文化事業有限公司	黃子龍
2	自由的水鳥	馬景賢	理科出版社	鄭浩偉
3	鬱金香快開花	桂台華	人類文化公司	黃子龍
4	動物的看家本領	羅四錐	華一出版社	林苡恩
5	蘋果的引力牛頓	劉思源	格林出版社	廉凱歲

圖 2 借出圖書一覽表

(三) 個人借閱圖書一覽表

可供學生與導師了解學生借閱書籍的情形，包含借閱書籍數量以及書名。

【陳靜茹】目前借閱過的圖書共 53 本

編號	書名	借出日期	應歸還日期	借閱狀態
1	臉紅的滋味	2003/6/10	2003/6/17	已還
2	阿羅有枝彩色筆	2003/6/10	2003/6/17	已還
3	北風和太陽	2003/6/17	2003/6/24	已還
4	心靈成長(精)黑夜真可怕	2003/6/17	2003/6/24	已還
5	巫婆與黑貓	2003/9/11	2003/9/18	已還
6	黃色的小雨傘	2003/10/28	2003/11/4	已還
7	大野狼的晚餐	2003/10/28	2003/11/4	已還

圖 3 個人借閱圖書一覽表

(四) 圖書借閱排行榜

藉由排行榜可看出哪些學童借閱情形較不良，同時提醒導師積極推動班級閱讀活動，並關心閱讀情形不良的學童。

圖書借閱排行榜

排名	姓名	借書本數
1	陳靜茹	53
2	館藏中	48
3	林瑋婷	47
4	柯家澤	47
5	黃庭萱	46

圖 4 圖書借閱排行榜

(五) 催書通告

顯示應歸還的圖書數量、書名以及應歸還者，方便小館長進行管理進行催書。

催書通告 < 超過7天未歸還 > 共計6 本

【皮拉米的魔法之旅學童版1 發現吐伯大王】 林少虎 應還:2006/4/10	【蘋果的引力牛頓】 廉凱威 應還:2006/6/15
【與山海共舞原住民】 鄭延凱 應還:2006/5/21	【自由的水鳥】 鄭浩偉 應還:2006/5/9
【國民小學鄉土語言教材-阿美族語1】 鄭浩偉 應還:2006/5/30	【三國演義(上)】 館藏中 應還:2006/6/9

圖 5 催書通告

(六) 熱門圖書 Top10、閱讀博士 Top10

量化顯示本校學童借閱數量前十名學童，以及熱門圖書排行前十名。



圖 6 熱門圖書

(七) 閱讀心得分享排名

學生可將閱讀心得經學校網站介面，輸入閱讀心得分享於學校網站。



圖 7 閱讀心得分享排名

(八) 後端管理系統

每位導師皆為當然管理人，另外由學生經選舉，選派小館長副小館長兩位學童進行本校圖書室的管理，系統維護網管人員則為本校網管人員。其主要功能有；

- 1.圖書借閱介面：登錄借閱人資料以及書名。
- 2.圖書歸還介面：解除借閱人借閱資訊。
- 3.好書介紹資料維護：提供管理者維護好書介紹資訊。
- 4.新增新書資料：輸入新進圖書或好書介紹可提供圖片或文字敘述。
- 5.圖書刪除介面：刪除損毀或遺失圖書目錄。
- 6.學校學童資料維護：輸入新生或轉學生權限設定。

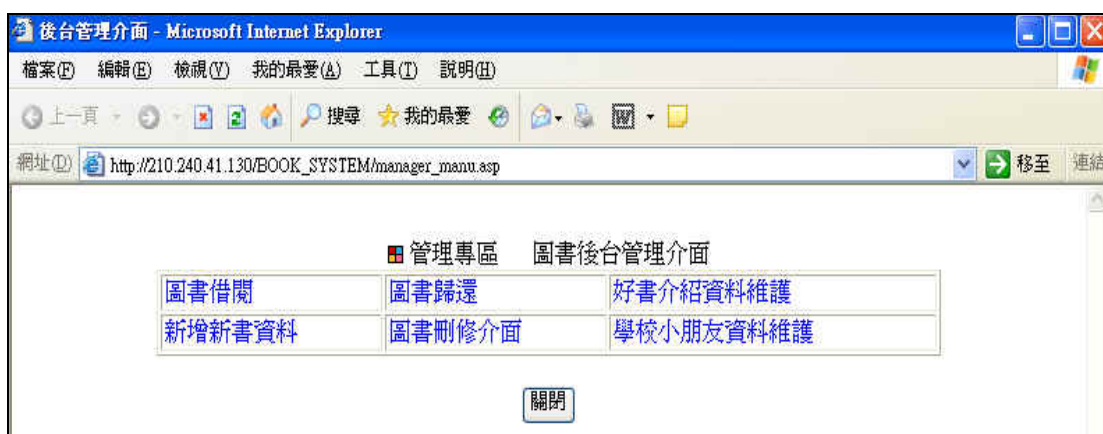


圖 8 後端管理系統

(九) 量化統計表

可顯示本校圖書館已建立電子館藏書量、目前借出數量，學期總借閱數量，並提供關鍵字查詢功能。

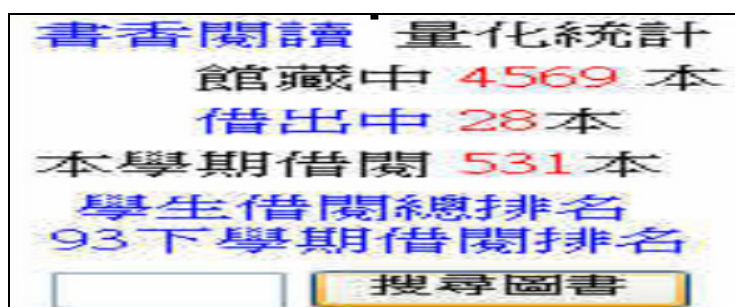


圖 9 量化統計表

肆、問題之解決策略與改進方法

針對花蓮縣快樂國小以資訊科技推動閱讀策略的實施現況，以及就快樂國小林主任提供推動閱讀策略所面臨的問題與困境，本組同仁以理論做為解決策略的基礎，透過團體討論、批判思考、歸納驗證的探究，以及加上實際推動閱讀策略的第一線資深教師們所提供之經驗分享，將本研究所提出的解決策略與改進方法，陳述於下列幾點：

一、技術門檻與網管教師調動之隱憂與改進方法

(一)問題呈現

圖書管理系統係該校學有專精教師自行研發，屬 asp 互動式網頁語法系統，量身打造的學校行政系統，故一般教師無法藉自學而輕易上手。需要較高的技術門檻與熱忱，使得系統的開發、更新、維護與管理，變成少數教師的專利與負擔。具有上述能力之教師共有三位，短期間內雖無人事異動之虞，但分析該三位網管教師之背景、家庭及生涯規劃，卻發現數年內必將出現人員調動之窘境，分析如下。其中兩位教師身兼主任一職，基於生涯規劃已著手參加及勢必參加校長甄試，留待原校之機會微乎其微；另一位教師家住花蓮縣秀林鄉，距該校約有 90 公里，因家庭因素以致調校意願強烈。倘負責網管教師調動，勢必出現「人去政息」的狀況，影響該校推動閱讀的成效。

(二)改進策略與方法

1.技術門檻高，須做好教育訓練、經驗傳承

製作該系統操作手冊，並經常舉辦校內研習，拔擢有意願接班之教師，及早納入網管教師團隊，實際參與系統運作，做好交接工作與經驗傳承。

2.系統版本更新，朝「介面化」、「規格化」、「普及化」

「介面化」降低網管、使用者所需的技術條件；「規格化」及「普及化」使系統不僅適用於該校，更能擴大一體適用於其他學校。舉辦地區性研習活動推廣其系統，進而吸引他校加入形成策略聯盟，讓許多優秀的教師也能參與其中，集思廣益、群策群力，相信會使該系統更臻完美、實用。

二、學生家庭、社區環境之隱憂與改進方法

(一)問題呈現

該校地處花蓮縣偏遠及文化不利地區，社區居民與家長大多屬低社經地位，經濟狀況使學生家庭擁有個人電腦的比率極低僅約十分之一，其中能連線上網者更在少數。以致學生在校時間雖能妥適利用學校電腦網路資源，但課後無法銜接造成「課後零學習」，對學校利用資訊科技推動閱讀實施有很大的限制，難以達到相輔相成的成效。

(二)改進策略與方法

1.學校電腦積極汰舊換新，免費贈與閱讀成效良好之學生

積極接辦縣級各項活動及計畫，並藉此爭取經費汰換學校電腦。將汰換下之舊電腦贈與學校閱讀活動表現良好之學生，鼓勵其精益求精、見賢思齊。

2.增加學校電腦教室開放時間

開放電腦教室供學生課後使用，定期開放、專人輔導管理。

3.結合社區教會協同教學

社區居民信仰多屬基督教或天主教，學生亦經常於課後至教會活動，於教會擺放電腦並請妥為管理，不僅有利學生並能嘉惠社區民眾。

4.尋求外界資源

接洽工商團體、五百大企業或都會區大型學校，募集資金、設備、汰換電腦及企業認養，贈與學校表現良好之學生。

三、電腦使用焦慮與解決策略

(一)問題呈現

使用電腦的能力不足與缺乏成功的經驗，常會使學生產生電腦焦慮。電腦焦慮越高者，與電腦互動時會感到越不愉快，缺乏自信，進而影響到個人電腦能力的發展。該校學生 70 幾人，只有少數幾位學生對於電腦使用不感興趣，成為該校在資訊科技推動閱讀策略的問題之一。為此教師在設計教學活動時可採用下列的策略，降低學生電腦焦慮的程度（潘文福，2001）。

(二) 改進策略與方法

1. 以生活網路的應用開始，激發學習動機。
2. 提供詳細的網路搜尋過程說明。
3. 給予學生足夠的線上練習時間。
4. 積極的關注學生的疑惑，隨時給予回饋。
5. 鼓勵同儕合作學習。
6. 安排適當的網路遊戲提供學生從遊戲中熟練電腦操作技巧。
7. 課程安排需有彈性，依學生的需求動機調整。
8. 維持輕鬆、愉快的學習氣氛。
9. 小心評定評量標準與程序。
10. 避免過度使用網路專有名詞。

四、班級老師的配合度不佳與執行策略的差異性

(一) 問題呈現

兒童的學習潛力很大，關鍵在於教師要掌握並根據兒童閱讀時的心理特徵，有效地啓發和引導。兒童閱讀能力的培養，並非由教師為學生選定書目，由學生去閱讀就可以達到目的，閱讀若不掌握技巧，漫無目的地隨便翻閱，即使看了很多書，花了許多時間，未必有何成效。而若由教師做系統性的指導，掌握了基本技巧，再透過實際練習，便可逐漸提高兒童的閱讀能力，進而增強學習能力與語文（洪孟珠，1995）。本組透過與該校林主任的訪談得知，該校學童在閱讀能力的提升上仍有進步空間，歸納原因在於該校班級導師對於學童閱讀能力的指導技巧和方法仍有不足之處，為此提供下列建議作為改進策略。

(二) 改進策略與方法

1. 鼓勵老師參加縣內、縣外閱讀研習工作坊

為提升該校教師對閱讀推動的技巧與策略，鼓勵該校教育踴躍參加與閱讀相關的研習活動，期盼該校教師透過研習，對如何鼓勵兒童閱讀、閱讀場的經營、指導兒童閱讀的重點等，讓該校推動閱讀策略能「事半功倍」。

2.組織校內教師成長團體，精進教師推動閱讀的能力

由於該校以資訊科技推動閱讀策略立意良善，所以在校內獲得教師的認同，但由於該校教師大都是第一次接觸，且對於該校的資訊科技的應用能力較不熟悉；所以校內可組織教師成長團體，經由校內課餘時間的充分利用，由具專長教師以經驗分享、專業知識技能傳授，讓該校教師提升推動策略的能力。

3.校內推動圖書館教育協助閱讀策略推動

由於該校學生借閱圖書的狀況仍不踴躍，所以可透過綜合活動的課程加入圖書館教育。曾有人說：學生學習的最重要改革，是要把餵食學習改為覓食學習；透過圖書館教育的功能，引導學生主動學習，自己動手找東西學習，研究自己喜歡的學問，看自己喜歡的書，心理較沒有壓力，更不會有負擔，把看書當成享受，讓學校的圖書館成為閱讀策略推動的重要場所。

4.落實閱讀後心得批改與驗證

從學生的閱讀心得在網路所呈現的結果，發現有些教師對於學生的閱讀心得反應缺缺；推動學生閱讀習慣的培養，關鍵在於是否給予學生正面回饋、提供學生有機會分享心得的機會，讓學生樂於在閱讀天地中找到樂趣、找到成就，所以建議該校應鼓勵教師多為學生所呈現的心得給予回饋。

5.透過班親會的親師溝通，提升學生閱讀環境

學生學習的環境在學校是一天的三分之一，可見家庭教育的影響甚大，所以經由班親會的親師溝通，讓家長的觀念改變，課業成績並不是孩子唯一的學習目標，透過閱讀可以讓孩子的知識獲取加深加廣。在家庭中如能提供孩子優質的閱讀環境，再加上家長能以身作則去「閱讀」，相信親子關係能更親密、更和諧，讓家庭中充滿書香。

伍、結語

閱讀是一切學習的主要基礎，根據相關研究指出：兒童除了可以藉由閱讀吸取知識、促進學習與成長之外，也可以透過閱讀，獲得興趣，豐富生活，尤其，及早進行正確的閱讀，更有助於腦力開發、語言的發展，並且可以啓發個體的想像力、

增進創造力。所以，如何在學校教育中，善用活潑有效的閱讀策略，協助學生學習；如何在家庭生活中，藉由閱讀增進親子活動，這都是我們應該重視的議題。而本研究之花蓮縣快樂國小，以資訊科技的應用做為該校推動的閱讀策略，從研究中發現，學生的學習情況已明顯改善，學生也樂於在網路上搜尋閱讀的資料、在網頁上分享他的閱讀心得，同時也讓該校學童閱讀的情況有所改善。當學生閱讀習慣一旦培養起來，相信日積月累，假以時日，透過學校持之以恆的閱讀策略，學生的各項表現都可以預期是美好的，有前途的。

參考文獻

- 沈中偉(1995)。多媒體電腦輔助教學的學習理論基礎研究。視聽教育,36(6),12-25。
- 林生傳(1998)。建構主義的教學評析。課程與教學季刊,1(3),1-14。中華民國課程與教學學會。
- 洪孟珠(1995):漫談小學生的課外讀物和閱讀習慣的培養。第一屆小學語文課程教材教法國際學術研討會論文集。261—268。台東,台東師範學院。
- 陳弘昌(1991):國小語文科教學研究。台北市,五南書局。
- 陳淑絹(1995)。指導合作學習策略應用於國小閱讀教學之理論探討。臺中師院學報,11,65-112。
- 曾振富(2000)。利用網路科技協助國小學童製作專題作業之研究。輯於楊宜瑾主編:第四屆全球華人教育資訊科技大會會議論文集---新千年代的教與學(第一卷),248-255。新加坡。
- 楊佩芬(1999)。從建構主義理論學習理論探討超媒體在教學上的應用。資訊與網路教學應用,42-63。台北市政府教育局。
- 潘文福(2001):應用學習單的網路話教學設計與成效分析。國立台灣師範大學教育學系博士論文,未出版,台北市。
- Jessica , K. (1999). One-Computer Classroom in the Curriculum : Part of the Process.

