

# 指導學生進行專題研究之行動研究

王瑞璦

國立中正大學教育學研究所

(投稿日期：92年7月3日；修正日期：92年9月8日；接受日期：92年9月29日)

## 摘要

本研究主要從行動研究著手，從五位六年級學生在進行專題研究過程中所遭遇的問題，省思研究者本身的指導策略。藉此，以提供研究者省思未來指導學生專題研究之途徑，並提供學校相關人員參考。在此研究過程中，為期兩個月的專題研究，學生所遇到的問題可分為三個行動研究階段：第一階段為研究探索期：主要焦點在於學生蒐集資料；第二階段為研究成長期：主要焦點在於學生蒐集並彙整資料；第三階段為研究成果期：主要焦點在彙整並分析資料，以網站呈現研究結果。

本研究主要有以下幾點發現：1.研究者在指導方式之改變與研究參與者在研究歷程中之改變；2.研究者與研究參與者的互動，為亦師亦友的研究團隊與教與學的互動性研究；3.學生研究策略分析；4.學生網站架設策略分析；5.研究歷程中階段性問題與解決策略等研究發現。

關鍵詞：指導學生、專題研究、行動研究

# 壹、緒論

## 一、研究動機與目的

### (一) 何以選定此主題？

目前國內實施的網路專題式學習活動的實例主要有：台灣學校網界博覽會專題研究活動 (Taiwan School Cyberfair) (<http://cyberfair.taiwanschoolnet.org>)、網路科展 (<http://lain.atm.ncu.edu.tw>)、紅樹林王國 (<http://mangrove.et.tku.edu.tw>) 等 (黃明信、徐新逸, 2001)。此外, 尚有中華民國電腦技能基金會所承辦「資訊月全民資訊應用技能競賽」(<http://www.csf.org.tw>)、神腦盃全國小學網頁設計競賽 (<http://www.view.org.tw>) 與各縣市政府主辦之「主題網頁」競賽等。所以, 「知識網站」的架設常常成為公私立單位列為資訊競賽之項目之一。研究者所服務的小學亦曾參加上述之資訊競賽活動, 歷經幾次之競賽的經驗, 深覺得若能詳加探索指導專題研究過程的現象, 將有助於以更適切之策略指導類似之專題研究, 為本研究動機之一。

在這幾年教育部努力推動資訊教育之下, 所屬學校資訊設備雖不能班班有電腦, 但是上電腦課已能讓每位學生各擁有一台電腦以操作使用, 且皆能連上網際網路。研究者擔任小學專任資訊教師業已四年之久, 從三年級至六年級的電腦教學, 安排一系列之進階課程, 如此進展至高年級已具有一定的電腦基本知能。今年度, 高年級的電腦教學課程設計, 主要是以網際網路為主。配合教學過程之設計, 進行網路專題研究的過程, 瞭解指導學生專題研究可能面臨的問題, 為本研究動機之二。

小學生的創造潛力無窮, 對於問題的思考判斷方式仍未固定, 常常有出人意料的的新奇想法 (曹大年, 2001)。專題研究學習能促使學生針對一個專一主題主動思考而發現問題, 提昇覺知問題的敏感性, 並針對問題思考解決策略, 使學生發展與實踐科學探究, 學生經由科學探究過程獲得體驗學習、解決問題的能力 (許素, 2001)。由於資訊時代的來臨, 透過網路的傳輸, 知識的擷取更為容易, 因此學生有必要熟悉如何取得知識並判斷及應用適當之知識。所以, 透過網路進行專題研究, 一方面瞭解學生獲取資訊與建構知識的策略, 一方面指導學生透過網路蒐尋資料, 並將所建構之知識放置網站上與學習社群分享, 為本研究動機之三。

### (二) 何以採用行動研究？

行動研究基本理念包括：1. 教師即研究者, 意指歷經真實情境的人, 是最好研究與探索的人。2. 對自然情境與實務的洞察, 意指人類的行為身受其所發生之真實情境的影響。3. 場域研究和質性研究為主要研究法 (Mckernan, 1991; 林素卿, 2001)。一般而言, 行動研究的過程結合對問題「研究」和採取「行動策略」

兩部份。教師透過文獻閱讀、討論、觀察、資料分析等方法，釐清問題情境，甚至對該情境有了新的覺察，提出行動策略，進而採取行動、嘗試解決問題（徐世瑜，2001）。教育行動研究可以作為縮小理論與實務的手段，它反應一實務的形式且可成為文化的革新（賴秀芬、郭淑珍，1996）。因此，在行動研究的過程中，教學者即研究者能清楚掌握教學情境中微觀事件的發生，更進一步發現教學過程中的問題，結合理論與實際之應用並思索解決之道。

此外，Carr & Kemmis (1986)曾指出教師實施行動研究會有下列之成果：1. 課程與教學實務的改進；2. 增進對自身實際教學行為的了解；3. 教學情境中實際發生情況的改進（甄曉蘭，2001）。所以，本研究主題，適合採取行動研究的途徑，藉以了解六年級學生進行專題研究可能產生的問題，與省思研究者本身的指導策略。藉此，以提供研究者省思未來指導學生專題研究之途徑，並提供學校相關人員參考。

綜上所述，本研究的主要研究目的有四：

- （一）了解國小六年級的學生，研究歷程中所面對的問題與因應策略。
- （二）探究國小六年級學生專題研究能力。
- （三）探討指導教師與學生研究歷程之互動。
- （四）根據本研究結果對學校教育人員提出建議。

## 二、名詞界定

### （一）專題研究

在資訊教育方面，近年來公家或私人機構，舉辦各種資訊競賽。本研究之「網路專題研究」，乃為資訊競賽中的一項，乃為本學年度神腦盃全國小學網頁設計競賽（<http://www.view.org.tw>）之競賽項目。「專題研究」的內容，旨在了解所處鄉鎮的物產以及民情風俗。研究期間，指導教師與學生除了需進行討論、蒐集與彙整資料，更需繳交每週研究心得。研究成果則架設成網站，除了參與比賽外，並充實學校網頁內容，將資訊分享給網路社群人員參考。因此，本研究的「專題研究」，除包含研究主題內容外更包括網站的架設。

### （二）指導

本研究之專題研究論文之指導教師即為「研究者」。指導的內涵包括兩部份：第一部份為研究主題的內容資料蒐集與彙整；第二部份為網站的設計與架設。

## 貳、文獻探討

因應國民小學資訊教育之推展，專題研究配合網站的架設乃是近年來新興

的教學活動方式。茲將專題研究指導之意義與理念說明如下：

## 一、專題研究之意義

以往國民小學指導專題研究，大多傾向主題式之專題研究，並以書面報告或看板呈現（例如：國民小學科學展覽競賽）。陳滄智（1999）曾指出專題研究的實施方式，大體上以單人的「獨立研究」和數人的「小組研究」為主，小組或個別研究時間長短，視主題難易程度而定，而其主要目的乃是對於某一事項深入瞭解實際情況，驗證某一事實，並提出解決辦法與建議的過程。目前專題研究的方式更為多元，其乃結合傳統式專題研究之精神與資訊科技之應用，將專題研究以網頁動態性方式呈現。因此，茲將網路專題研究之意義說明如下：

### （一）專題研究精神之蘊藏

「專題式學習」的前身可追溯自 60 年代的醫學院教育，但其想法或理念卻可追溯至杜威的進步主義學派，強調「做中學」（learning by doing）的學習方式，並以活動、專題、及解決問題等方式作為學習的主軸（林達森，1999；黃明信、徐新逸，2001）。此外，讓學童探究她們覺得有趣的專題，就是激發學童自主學習並導致成功的最好方法(Blumenfeld et al., 1991; Blumenfeld et al., 1994；許素，2002)。換言之，專題研究乃是指導教師與學生共同討論，決定其知覺興趣之主題，並在實際行動中進行探索與研究。專題研究所搜尋的資料並非受限於網路的知識，網路僅是搜尋與成果發表的管道。在研究過程中，仍著重實地的參與研究現場的各種工作。

### （二）資訊應用策略之結合

九年一貫課程將學習的進程分為四階段九年級。第一階段為一至二年級、第二階段為三至四年級、第三階段為五至六年級、第四階段為七至九年級。以自然與生活科技領域而言，第一階段一、二年級的「生活領域」為主要課程。第二階段以後，才有資訊教育的涉入。以高年級而言，將九年一貫課程融入資訊教育，可說是小學階段之最佳時期。一般而言，九年一貫課程融入資訊教育的做法有兩種：一種為各領域知識中應用電腦文書處理或繪圖、搜尋為輔助之教學；一種為電腦課中結合課堂中的知識，以電腦為主，各領域科目為輔之教學進行。以國小高年級學生而言，至少應學會基本的文書處理與網路搜尋的功能。因此，上述這兩種方法之應用對高年級學生而言，理論上並無太大的困難。網路專題研究的進行，為九年一貫課程融入資訊教育的一種學習策略。在學生具有基本之資訊技能下，將其資訊能力與探索知識能力加以結合。

### （三）知識網站建立之共享

教育部推動相關資訊教育計畫，於八十六年六月完成「改善各級學校資訊教學計畫」、「電腦輔助教學發展及推廣計畫」、「資訊人才推廣教育計畫」。此外，並於九十年六月完成「資訊教育基礎建設計劃」、「國家資訊通信基本建設計劃」（NII）、「人才培育中程發展計畫」、「遠距教學中程發展計畫」（教育部，2002）。

換言之，政府極著重資訊教育的相關方案，在政府強力推動資訊教育之下，全國各國民小學皆有校園網站。校園網站提供學校相關的資源與資訊分享，而努力促使校園網站成為名符其實的知識網，相信亦是許多校園網管人員努力的目標。透過「網路專題研究論文」的進行，一方面讓學生在學習中有成果展現的園地；一方面亦充實學校校園網站。

## 二、專題研究指導之理念

專題式學習是植基於課程統整、建構主義、與認知心理學的理论基礎上，所發展出來的一種教學與學習方法（黃明信、徐新逸，2001）。尤其在推動九年一貫課程的同時，專題研究融合資訊科技之技能，充實「自然與科技領域」之教材教法。茲將專題研究指導理念說明如下：

### （一）符合學生探索知識的需求

進行科學研究必須具備以下條件：1.進行科學研究態度必須是積極、主動；2.科學研究的方法要嚴謹、有計劃；3.科學結果要經得起考驗。指導學生從事科學研究過程中，可從題材生活化、方法科技化、過程規則化、分析數量化、結果實用化等層面著手（曹大年，2002）。對小學階段學生而言，透過科學之探索過程，滿足學生求知的慾望，以及培養學生發現新知的成就感，對往後的學習經驗將有所助益。

### （二）統整學生跨學科的知識

專題研究是整合跨學科知識的一種策略。這類型學習活動不限於單一的學科界限，而是以真實的問題或議題，作為跨學科知識的應用與建構（黃明信、徐新逸，2001）。因此，指導學生進行網路專題研究，可因應學習領域之統整課程做適當的結合。教師可因教學目的決定研究主題，亦可依學生研究興趣與學生討論決定主題。

### （三）規劃學生研究時程的計劃

專題研究探究學習強調透過學習者的著手調查，發展專題作品的機會，使學生體驗蒐集、分析、整合資料、做結論，以及發表的歷程探究(Blumenfeld et al., 1991; Blumenfeld et al., 1994；許素，2002)。在整個過程中，指導教師需與學生規劃出研究之時程，草擬出可行之計劃，並做必要之調整。並且，將專題探究的各個階段設計成「學習小組探究日誌」，日誌中規定該階段的學習任務，作為協助兒童進入專題研究探究情境的功能性鷹架（陳建宏，1999；許素，2002）。如此，可清楚呈現學生在每一個研究階段所需達成之參考目標，並記錄出每一階段之研究心得。

### （四）採用小組合作研究的策略

Johnson & Johnson(1994)指出「合作」即是一起工作已完成目標，個人在合作的情境中，尋求有利於自己和小組其他成員的最佳方式。小學階段學生正值人

格、個性、價值觀之可塑性，學生在專題研究中，不但獲取知識更透過人際的互動，習得如何與他人合作完成研究論文。

#### **(五) 利用資訊科技輔助研究的進行**

在新網路世代學習生態中，學生成為學習主體，教師角色功能亦隨著學習的開放而擴展，從知識的傳授者與控制者，轉為啟發者、促進者、架構者、斡旋者、導引者、諮商診斷者與輔導管理者等積極主動的角色（楊淑晴，2000）。網路知識浮濫而複雜多元，教師必須扮演監督者的角色，教導學生善用資訊科技進行研究，並妥善擷取適當知識，以輔助研究進行。

## **參、研究歷程與實施**

本段首先闡述研究者與研究參與者的關係；其次，描繪研究之情鏡；繼之，探討研究方法與研究流程；第四，探究研究過程中的資料蒐集；最後，進行研究資料分析與信實度檢核。

### **一、研究者與研究參與者之關係**

本研究之研究對象乃是指國民小學六年級的學生，總共有五位，包含兩位女同學及三位男同學。這五位學生，就讀相同之班級。學生的姓名以其暱稱稱呼--小芳、小維、小淳、小翰、小勳。本研究中將五位學生稱為「研究參與者」。由於研究者與研究參與者之二年級時的級任老師為好友，因此，研究參與者從其小學二年級就與研究者熟識。研究者目前為研究參與者之資訊老師，從三年級開始即教導研究參與者電腦資訊的課程。所以，研究者對研究參與者的學習能力與態度有概觀性的瞭解。

### **二、研究情境的描繪**

研究者與研究參與者所處的小學位於海邊，屬於當地大型學校，共有三十班。學校所處的鄉鎮其地理資產為海岸線之風景與相關之人文設施。而其天然資產結合地方之文化習俗，在每年漁獲的季節，當地廟宇會舉辦相關之祭典，包括：建醮、燒王船等習俗。因此，在這樣的研究情境中，學生較容易取得與其鄉土研究有關之過往與現今的資料。在教師指導學生專題研究方面，學生除常年性的科學展覽與近年來縣市政府推展之網路專題研究外，甚少進行專題研究。所以，對參與的學生而言，充滿期待與熱情。由於，並非五位學生家中皆有資訊設備，因此，學校之電腦教室提供相關設備，以利其搜尋並整理資訊。

### 三、研究方法與研究流程

陳伯璋（1986）指出行動研究有三種特色：研究者與行動者合一、研究問題與行動問題合一、研究目的與行動目的合一。因此，本研究方法以參與觀察法與訪談法。研究流程則將「學生專題研究」之進行與「行動研究」之流程結合。茲說明如下：

#### （一）研究方法

##### 1. 參與觀察法

研究者在研究現場，指導學生進行專題研究，並觀察國小六年級學生如何進行專題研究，與傾聽學生的對話。

##### 2. 訪談法

研究進行初期與完成階段各進行兩次正式的團體訪談，研究過程中，則在行動研究階段轉換前與第三階段結束時，進行個別訪談。

#### （二）研究流程

Cohen & Manion (1985) 指出行動研究歷程為問題形成、問題診斷、行動方案（治療處方）、實踐行動（治療）、問題解決的一種循環。Altrichter, Posch & Somekh (1993)將行動研究分為四個基本階段：尋找起點、釐清情境、發展行動策略並付諸行動、公開知識。其中，「釐清情境」與「發展行動策略並付諸行動」是不斷循環的歷程。此外，蔡清田（2000）提出教育行動研究循環歷程，包含十個主要步驟：1.關注教育情境發現教育問題界定問題焦點；2.規劃教育行動研究方案進階策略步驟方法；3.尋求合作徵詢可行之方案建議；4.採取行動執行方案並監控蒐集資料證據；5.實施評鑑回饋修正；6.修正問題領域與焦點；7.修正所規劃的教育行動方案；8.再度尋求合作徵詢建議；9.將所修正的行動方案策略付諸實行，並且監控蒐集適當資料證據；10.再度評鑑回饋。

本研究採用 Altrichter 等人於 (1993)所提出之四階段進行研究。茲將行動研究流程與指導學生進行專題研究流程結合，其研究流程如下圖：

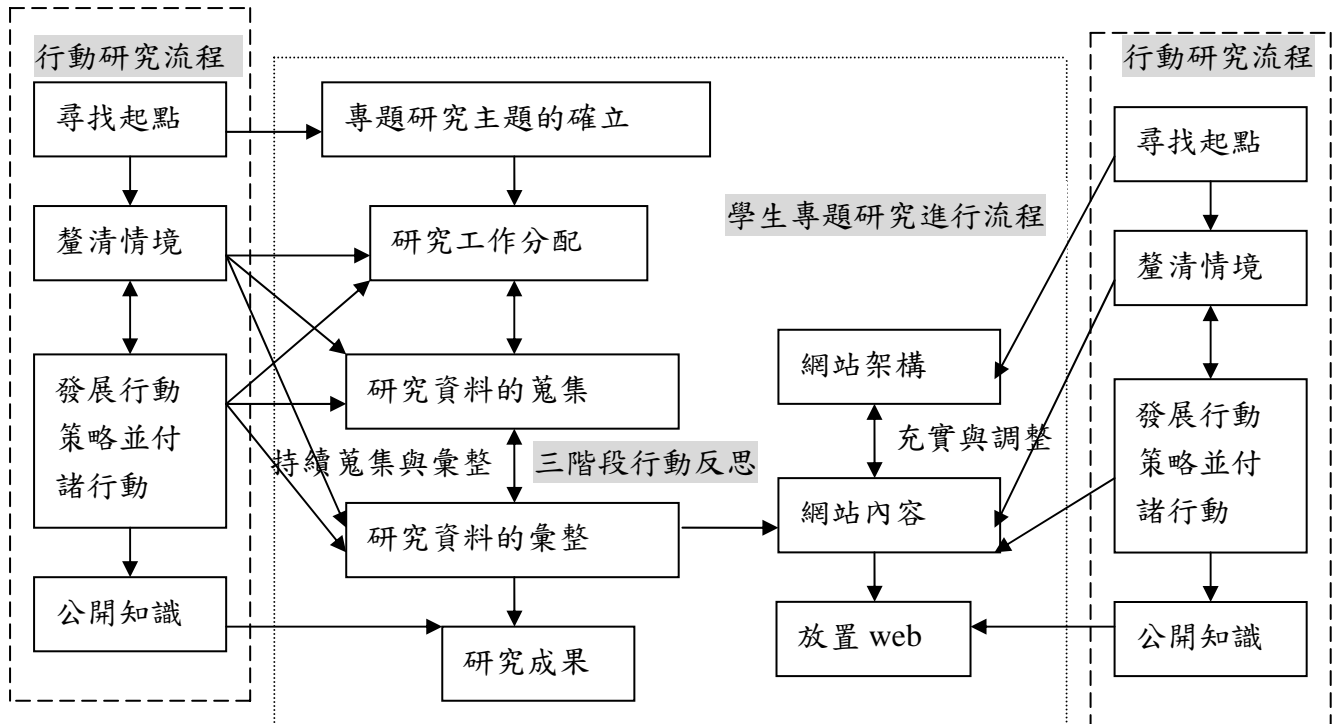


圖 1 研究流程圖

#### 四、研究過程的資料蒐集

本論文研究時程從民國九十一年九月二十七日起至同年十一月二十六日，專題研究論文完成後兩天為止。此外，指導學生專題論文研究，所利用的時間為週一至週五之中午午休，午休時間約為 1 個小時。或是，偶爾利用每日早上第二節下課之課間活動 20 分鐘。研究者與研究參與者共同進行專題論文的場地，都在學校電腦教室進行研討。研究者以現場筆記記錄研究參與者進行專題研究的過程，或是小組成員互動的情形。

在本研究中的訪談包括個別的正式訪談與非正式訪談，以及團體正式訪談。訪談問題設計，也依照此三種情形而有所不同。其中，非正式訪談主要以在觀察情境中，採用和小組成員閒聊的方式進行，主要是研究者與研究參與者互動之對話。團體的正式訪談則為研究進行之前與完成後，共計兩次。其訪談內容設計乃根據本研究進行歷程而設計。由於研究時程為兩個月的時間，個別正式訪談原則上每兩個禮拜進行一次，共計三次。第一次團體正式訪談旨在邀請學生參與專題研究之意願，並瞭解其對專題研究的概念。第一次至第三次個別正式訪談，主要探討專題研究中的各種心得與感想。第二次團體正式訪談，則在學生專題研究結束後之一星期，呈現研究者的分析結果，進行檢核與討論。研究過程中，詳細的資料如表一。團體與個別正式訪談大綱(如附錄 1、附錄 2)。



表 1 研究資料蒐集時間、學校大事記、主要焦點與資料蒐集方法

日期	大事紀	主要焦點	資料蒐集方法
91.9.27-9.31		瞭解學生研究意願 第一階段行動研究設計	第一次團體正式訪談
91.10.1-10.6		學生研究過程的互動	觀察
91.10.7-10.13		研究過程中困難之處	第一次個別正式訪談
91.10.14-10.20	學校月考	第二階段行動研究設計	觀察
91.10.21-10.27	畢業旅行	學生研究過程的互動	觀察
91.10.28-11.3	建醮活動開始	搜尋彙整資料與網站	第二次個別正式訪談
91.11.4-11.10		第三階段行動研究設計	觀察
91.11.11-11.17	學校運動會	學生研究過程的互動	觀察
91.11.18-11.24		研究心得與感想	第三次個別正式訪談
91.11.25-11.26		信實度檢核	第二次團體正式訪談

## 五、研究資料分析與信實度的檢核

Stenhouse(1975)指出如果教師能有系統進行教學活動，教師即是從事研究活動。在此教育過程中其若能投入與用心，並以嚴謹而確實的方法與態度從事研究，教師即是研究者之角色。

### (一) 資料分析

#### 1.從觀察與訪談現象歸納出問題

本研究資料的分析是處於不斷進行的狀態，在研究過程中，透過觀察與訪談逐字稿與現場筆記，發現指導學生進行專題研究，可能產生或已經發生的問題，這些問題為研究中重要之訊息。

#### 2.從問題中發展下一階段解決策略

從學生在研究過程中所發現的問題，以「腦力激盪」的方式，讓其參與解決所面臨的問題並思索解決之道。從研究參與者對自己所發生的問題剖析，研究者從而發展下一階段之解決策略。

#### 3.以行動研究精神不斷分析資料

Hart 和 Bond (1995)指出七個行動研究之標準：第一、以教育為基礎：由喚起自覺及意識取代再教育；第二、視個體為社會團體的成員：著重「研究過程」，而非「工作導向」或僅是為了達到其學術目的；第三、以問題為焦點：以立即、直接方式參與問題情境；第四、包含改變介入：改變關注問題；第五、目的在於改進與參與；第六、研究、行動、評估相互連結，是一種循環的過程；第七、建

立研究關係，參與者包含在改變過程（賴秀芬、郭淑珍，1996）。

#### 4.編碼說明

本研究訪談包括團體訪談與個別訪談，分別以「團訪日期」與「個訪日期」編碼，而觀察則以「觀日期早（午）」與「觀日期放學」加以編碼。

#### （二）信實度檢核

##### 1.三角檢證

本研究利用不同來源的資料進行檢證的資料三角檢證，以下舉幾例說明：

- (1) 研究過程中小芳表示大家的任務已經分配，於是研究者觀察所有人的互動，發現的確大家都有主要的工作任務。
- (2) 研究過程中，大家不知如何著手撰寫研究心得與整理報告，其解決方法之一乃是觀摩別人的網頁，研究者觀察研究參與者的互動與事後的訪談，大多採用此一途徑。
- (3) 研究過程中，網頁設計所遭遇的困難，從對研究參與者的觀察與訪談，著實發現網頁製作對學生的挑戰性。

##### 2.研究參與者的檢核

在研究的最後階段（91年11月25日至91年11月26日間），將研究歷程的發現與小芳、小維、小淳、小翰、小勛分享，讓研究參與者檢核研究進行時的現象。

## 肆、研究結果與討論

### 一、研究者與研究參與者之改變

研究者與研究參與者在本次研究過程的改變，是此次行動研究歷程中研究發現之一。茲將兩者在研究歷程中的改變分述如下：

#### （一）研究者在研究歷程中之改變

##### 1.開放式指導轉而聚焦式指導

Reason (1994)強調研究進行時需要開明的領導。Torbert (1991)強調研究過程中，要建立解放性結構(liberating structures)，而領導者「轉型性領導」(transformational leadership)與「平衡力」(power of balance)的技巧是必要的（張芬芬，2001）。開始指導學生研究時，並不設定任何主題資訊蒐集的範圍，而讓學生以開放的態度進行蒐集。在互動過程中，雖然學生習慣分配任務，但實際執行時，仍是全體行動。

小芳：我們要找什麼資料呢？

小維：我們可以去圖書館找鄉誌啊！那裡有許多資料。

小淳：對啊！我也可以請我媽媽從漁會那蒐集一些資料。

小翰：嗯！我上網找資料好了！

小勳：我和小翰從網站中蒐集資料。(觀 10/2)

研究參與者在研究歷程中，不斷尋找可用之資料。直至蒐集部份資料後，方取其所長以及興趣進行研究，此時，研究者則開始採用聚焦式指導。

小淳：我來整理訪問稿。

小芳：我從我弟弟的幼稚園的圖書館找到不錯的鄉內魚類介紹，我來整理一下。小維！你來幫我整理。

小維：ok!

小勳：我和小翰整理網路蒐集到的資料。(觀 10/29)

## 2.校內指導轉而校外指導

研究初期指導方式為以學校內課餘時間與學生討論並且指導，研究進行一段時間後，則參與學生在社區中蒐集資料的活動，以瞭解學生研究之互動與研究過程中所遇到的難題。從十一月初配合學區的建醮活動，研究者與研究參與者參與實際調查工作。

小勳：我們今天約幾點去做鄉野調查。

小淳：我今天沒有補習，都可以。

小翰：我想一放學就去比較多時間。

小維：對啊！我吃晚飯前要回家。

小芳：我也同意。

研究者：那我們就 4:10 分在廟前集合。(觀 11/1 放學)

## 3.團體式指導轉而個別式指導

研究開始時以團體式的方式，指導學生進行研究的方向及策略。進行兩週後，學生有不同的研究任務與研究發現，則轉而採用個別式指導以符合不同學生所需。尤其，研究階段的後期，需建置網頁及持續蒐集、統整資料的同時，個別指導更顯得重要。

### (二) 研究參與者在研究歷程中之改變

在此研究歷程中，研究參與者可從以下幾個方面，瞭解其改變之過程：

#### 1.個人的投入至團體成員的互助

在研究過程中，五位研究參與者--小芳、小維、小淳、小翰、小勳。每一位對於參與專題研究皆表現出興致勃勃之感。例如：小淳：我每天都很努力的製作網頁希望能以最完美的網頁跟大家一較高下。(個訪 10/8)

至開始逐步彙整資料時，團體成員互動越趨頻繁，並且開始從獨立的分工至與同學整理資料。例如：

小淳：我這裡的訪談資料太多，誰可以幫我整理一下，我整理不完。

小維：我幫你打訪談資料。(觀 10/17)

#### 2.固定式之研究任務安排至變通性調整研究任務

在固定式安排研究任務下，研究參與者漸漸發現個人的專長與興趣不同。因此，研究者指導學生，從自己的興趣與專長著手，而不需依照既定之任務分配。例如：

小芳：剛開始我都上網找，找來找去都差不多，我發現小翰比較會找網路資料，他來負責比較好。我找圖書館資料，比較能找到新的。(個訪 10/7)

小翰：本來我也是想要負責整個網頁的總整理，但是負責不來，還是小勛來做好了！(個訪 11/19)

### 3. 等待老師指導至主動出擊主導研究

郭哲富(民 89)曾指出經由國小科展經驗，學生整理與分析的能力提昇，他們學會分析、推理、歸納，最後完成報告。甚至，有學生對自己撰寫研究報告的能力，有十足信心。而在本研究中，亦見到小芳、小維、小淳、小翰、小勛在研究歷程中的改變，從被動的依賴至主動的瞭解該如何進行研究。剛該始進行研究之初，最常見的一句話「老師！我們已經做好訪問，再來要做什麼？」(小芳觀 10/11)。而至研究歷程後期時，則是見到主動性的談話。例如：我們快來想想要放哪些東西在網頁上。(小勛觀 11/19)

## 二、研究者與研究參與者之互動

### (一) 亦師亦友的研究團隊

研究者與研究參與者共同參與網路專題研究之進行，若研究參與者在進行研究時，遇到什麼問題，則主動與研究者分享。

小芳：老師！我看到這個網站的資料很豐富。

研究者：嗯！...啊！是「xx 國中」的網站。我們不能只是截取網站的資訊，要去創造新的知識。

小芳：那我寫上引用的網址，應該可以吧！

研究者：很有智慧財產權的概念喔！(觀 10/22)

### (二) 教與學的互動性研究

專題研究的歷程，實質上即是教與學互動的歷程。不僅學生在學，教師也在學。尤其，至後來的網頁製作，為了使網頁更為生動，研究者--即教師亦再自行研究 namo 軟體，以教導學生採用更好的網頁製作軟體，使網頁更為精緻。

## 三、學生專題研究策略的分析

學生在進行專題研究並與指導教師的互動過程中，其研究策略可歸納如下：

### (一) 決定主題的考量

本次「網路專題研究」的進行，乃是因應神腦盃全國小學網頁設計競賽 (<http://www.view.org.tw>) 之競賽項目，從三個組別決定學校所欲參加之專題研

究主題。茲將三個組別說明如下：第一、地方民俗及文化組：旨在探討所在鄉鎮或社區的風俗、藝術、墾荒史等。第二、地方產業及生活組：所在鄉鎮或社區的農特產、工業、地方企業…等，也可以介紹產業對地方的文化、生活、城市風貌的影響。第三、地方生態及環境組：旨在了藉所在鄉鎮或社區的動植物生態、地形地貌等。

一開始時，研究參與者--小芳、小維、小淳、小翰、小勛，一看到此三個組別，小芳和小翰毫不思索直說決定研究「地方生態與環境」。研究者請研究參與者，先思索看看，以瞭解自己的興趣與蒐集當地資訊可能獲得的多寡，再做決定。

小勛：我們這裡廟宇活動與傳統活動多，好像比較適合地方民俗與文化組。

小淳：對啊！如果地方與生態，我一點都不知道這裡有什麼動植物，好像無從著手。

小維：我比較喜歡「地方民俗與文化組」，因為這裡會有燒王船的祭典，比較好蒐集資料。

小芳：嗯！似乎是這樣！我伯父是廟公，也可從他那邊獲得資料。

小翰：聽大家說後，我也這麼認為。

研究者：那我們就將主題定與「地方民俗與文化」有關之題目。（觀 9/27 早）。

## （二）專題研究工作分配

學生一開始時，則自行決定研究的任務。例如：拍攝是由拍攝能力較好的小勛、小芳、小維拍攝。在討論時，填寫週記這項工作是語文能力好的小芳、小維來做整理。而田野調查的訪問當然是要讓口才好的小翰、小淳來做。而蒐集圖書館與網路資料則由大家分工合作。（團訪 9/28）

此外，指導老師需適時介入，依其能力作研究工作的調整。例如：

研究者：我們開始需要有人負責網頁的總整理，誰要負責？

小維：小翰和小勛網頁製作很棒。

研究者：小翰和小勛你們有問題嗎？

小勛：我還在整理我蒐集到的圖片耶！

研究者：小淳！你可以幫忙將圖片整理起來嗎？

小淳：可以呀！（觀 11/12）

## （三）知己知彼修正研究

研究初期，小芳、小維、小淳、小翰、小勛處於摸索研究之狀況，蒐集來的資料不知從何下手及如何將之彙整在網路上呈現。尤其，第一週繳交每週研究心得週記，更是不知著手。

小維：小芳這週我們要寫什麼？

小芳：對啊！我們蒐集資料還很少。你們男生說啊！怎麼辦呀！

小淳：我們把這週資料整理整理就好啦！

小翰、小勛：對對對..就是這樣啊！

小芳：可是怎麼整理？（目光看著研究者）。（觀 10/4 早）

因此，研究者教導研究參與者，可從其加入研究團隊之過程與想法的角度撰寫，並且誠實報告這週自己與小組成員做了哪些活動。此外，並在隔週星期一至網站上觀摩其他學校的網頁，使研究參與者思索如何讓團隊的研究週記撰寫得更好。

#### (四) 蒐集研究資料

##### 1. 網站上搜尋

學生大多透過奇摩站與蕃薯藤的搜尋引擎進行資料的蒐集。研究者亦指導學生可透過「國家圖書館」，查詢看看是否有與主題有關之文獻資料。

例 1

小芳：我在蕃薯藤查到有關廟宇的資料，還有其他網址也有。

小維：那我蕃薯藤查看看。(觀 10/3 午)

例 2

小翰：本來我都習慣用奇摩查，我有試試看老師說的「國家圖書館」的搜尋，不過期刊和書本我們都不容易拿到，而且資料好像沒有很有關係。(個訪 10/22)

##### 2. 圖書館查閱

研究參與者除借閱學校圖書館之圖書，亦從父母職場的圖書館、兄弟姊妹學校的圖書館藉閱書籍。此外，他們更相約至當地圖書館查閱相關資料。

例 1

小芳：我去弟弟的幼稚園找到有關我們鄉內物產的書籍，我把它借出來了。(觀 10/3)

例 2

小維：小淳！你怎麼有鄉誌？

小淳：我從媽媽工作的地方借的，我媽媽說看看有沒有用。(觀 10/25 午)

例 3

小翰：如果大家有時間，我們會利用星期三下午去圖書館，這樣有較長的時間蒐集資料。(個訪 11/19)

##### 3. 鄉鎮踏查訪問

「訪問別人」是一種培養學生口頭蒐集資料技巧的方法。在執行訪問之前，學生應該能分辨訪談(interview)與交談(conversation)的不同。雖然兩者都是溝通的形式，交談是一種非正式的談話或是感興趣主題上的意見交換。相對的，訪談有一些設定的目標；訪談者尋求特定的訊息，並迴避無關的話題 (Campbell, Campbell & Dickinson, 1996/民 88)。學生開始會嘗試與家人做訪問，至當地每年的漁獲季、燒王船祭典開始時，研究者協同研究參與者進行踏查訪問。

例 1

受訪者：你們要問為什麼要有王船啊！

小勛：對啊！雖然我知道一些，還是希望知道更多。(觀 11/13 放學)

例 2

小勛：訪問家人較簡單還可以請他提供資訊，訪問別人就較困難，不過還是很有趣。(個訪 11/22)

例 3

小淳：我從來沒訪問過別人，一開始不知道怎麼說，後來就不緊張了！（個訪 11/22）

### （五）分析彙整資料

#### 1. 請求家長協助

研究最初，研究者已告知研究參與者之家人有這樣的專題研究活動。因此，在研究過程中，小淳的媽媽相當熱心，主動參與課後蒐集資訊的幫忙。

研究者：這個字好像不是你們的字喔！

小淳：我媽媽的字啦！她說她有參觀過烏魚子的製作，所以她很清楚製作流程！他寫給我的。(觀 10/17 午)

#### 2. 共同討論彙整

研究參與者由於屬於相同班級，又住在同一社區，因此雖然無法時時和指導教師討論，但卻常利用下課時間或放學，在教師或某個同學家討論。尤其，到專題研究之後期，更需經常討論與彙整資料，發現學生討論愈趨頻繁。

小維：今天放學你們有沒有時間。

小淳：要討論嗎？

小勛：對啊！我們要快點，還有網頁要製作。

小翰：今天就到我家好了！我家的電腦有網頁製作軟體。

小芳：好啊！我也帶一些補充資料過去。(觀 11/16 午)

## 四、學生網站架設策略的分析

### （一）背景知識的應用

學生在從事專題研究以前，已經學過利用 word 與 FrontPage Express 軟體編輯網頁。因此，學生最常製作網頁的模式，即是將 word 轉存成 web 檔或直接於 FrontPage 處理資料。

### （二）做中學以增進技能

利用 word 與 FrontPage Express 軟體過程中，學生有時忘記製作網頁的元件，發現學生會嘗試錯誤，進而解決網頁編輯之問題。例如：

小翰：小勛！我怎麼都找不到改變字型顏色的按鍵

小勛：唉呦！你的小圖示被縮起來了！要將它打開，或是找上面的功能列。

小翰：我按按看。

小翰：ok！沒問題了！（觀 11/16 午）

### （三）小組合作並統整知識

從五位同學的互動，可發現主要為小勛做主網頁的統整，小翰負責協助。而小芳、小維、小淳則是負責次網頁的內容充實。

#### (四) 尋求書籍與教師協助

教師需隨時成為學生電腦資訊技術的諮詢者與教導者，並且提供書籍或請學生翻閱過去以往的教材，以解決做網頁的困難。

小勛：老師怎麼讓網頁切換能有特效？

研究者：我先做給你看，我這裡有 *namo* 的書你再參考。(觀 10/30 午)

### 五、研究歷程中階段性問題與解決策略

在專題研究歷程中，學生隨著研究進程產生不同的研究困難之處，茲將研究時間（9月27日至11月24日）所發生的問題與現象分為三個階段說明（如表）。

#### (一) 第一階段：探索期（9月27至10月13日）

本階段為學生進入專題研究之初期，主要焦點為學生廣泛的蒐集資料。其間所產生的問題與現象，包括：參與活動家長的意見徵詢、成員上課時可利用的共同時間有限、成員課餘時間的協調有困難、搜尋資料途徑有限、各自掌握分配任務閉門造車、被訪談對象拒絕、不知訪談的重點。學生在此一階段，期望老師能給予充分的引導，由於處於摸索階段，無法獨立研究。此時，教師需扮演多一點的主導角色，以讓學生了解研究的面貌。

#### (二) 第二階段：發展期（10月14至11月3日）

第二階段為研究成長期，主要焦點為學生蒐集並彙整資料。這個階段學生遇到的問題，例如：不會統整蒐集的資料、主題焦點常模糊、發現其他參賽的優缺點、專題研究內容等待老師指示、準備月考沒有時間、畢業旅行有三天無法從事研究。學生的研究時間與學校的活動產生衝突，期望老師能在學校的下課時間或電腦課之時間進行研究。學生對這類研究活動產生濃厚興趣，但所蒐集的資料多是上網下載或是書本知識，期望老師能教導統整研究之技能。教師在此階段，扮演支持性角色，但仍舊需要讓學生主動學習與主控研究之流程。

#### (三) 第三階段：成熟期（11月4至11月24日）

第三階段為研究成果期，主要焦點在彙整並分析資料，以網站呈現研究結果。此階段遇到的困難，包括資料缺乏即時性報導資料、網頁連結遇到困難、不會使用上傳軟體、不會處理圖片資料。學生在此階段需完成報告之內容，並且完成網頁的製作。尤其，在網頁製作上遇到較大的困難，以前所教過的影像處理與網頁編輯器並非相當熟稔，因此需要老師的協助。由於，這類軟體學生曾經接觸過，所以老師只需提供電腦書籍給學生，讓其主動學習，並且適時給予指導即可。



表 2 研究過程的問題現象與解決方案表

階段	時間	問題與現象	解決方案
第一階段	9.27 -10.13	參與活動家長意見徵詢	教師撰寫研究邀請函給予家長，邀請學生參加專題研究
		成員上課時可利用的共同時間有限	利用午睡時間與第二節下課二十分鐘節進行討論
		成員課餘時間的協調有困難	將各同學的課外研習時間表列出，並商議鄉野調查的時間，並參與學生校外資料蒐集
		搜尋資料途徑有限	傾向從網路中查詢資料，指導學生可從學校圖書館、鄉鎮圖書館查詢資料，進而透過實地採訪與觀察獲得更新的知識
		各自掌握分配任務閉門造車	匯集學生研究時的各種心得，鼓勵團隊成員彼此分享心得與研究發現
		被訪談對象拒絕	腦力激盪並模擬邀請訪談對象之技巧，或從親朋好友著手尋找主動性極高的受訪者
		不知訪談的重點	再次釐清研究問題，並請學生陳述訪談重點
第二階段	10.14- 11.3	不會統整蒐集的資料	先將蒐集的資料有系統分類，再篩選符合主題的資料
		主題焦點常模糊	將不需要的資料刪除，再次確認主題
		發現其他參賽的優缺點	從其他參賽者的每週心得報告，發現他們的優缺點，並作為自己修正與努力的方向
		專題研究內容等待老師指示	嘗試讓學生主導研究進行的流程，並思索研究進行所需探究的現象
		準備月考沒有時間	暫時先延緩研究幾天，而專心學校課業
		畢業旅行有三天無法從事研究	暫緩研究並在旅行途中，尋找旅行中的城市和自己所在鄉鎮之差異，而去發現自己鄉鎮的獨特之處
第三階段	11.4 -11.24	資料缺乏即時性報導資料	蒐集的資料大多為歷史性資料，著手瞭解目前鄉鎮所舉辦的系列活動
		網頁連結遇到困難	讓學生瞭解網頁超連結之使用
		不會使用上傳軟體	教導學生使用 cuteftp 軟體
		不會處理圖片資料	教導學生使用 photoimpact 軟體

## 伍、結論與建議

### 一、結論

#### (一) 學生的創意無限透過專題研究給予學習的空間

六年級學生在邏輯思維與知識的探究，已有一定的程度。專題研究的實行，

能讓學生自主性探討其所感興趣之議題。在專題研究進行的過程中，學生能夠學習小組合作的團隊精神，並且尊重他人的意見與溝通協調共同研究的時間，是一種新的學習型態的體驗。學生的創造力與反應能力，遠超出教師所能想像，透過專題研究，激發學生研究與探索的潛能，給予學生展現知識的舞台，對學生國小生涯過程中，亦是難能可貴的經驗。

### **(二) 系列性的學習設計有助於學生電腦資訊能力之增進**

個案中的學校從三年級開始就進行資訊教育，資訊教師需有系統性的安排每學期之課程。所謂系列性的學習，即是將資訊課程能依學生的學習進程做有效的安排。以年級劃分其主要學習的重點，三年級為基礎的電腦概念介紹、繪圖、網際網路介紹、收發 e-mail 與基本的文書處理能力學習。四年級之學習目標為熟稔網路的查詢、投影片製作與運算軟體的應用。五年級為靈活應用網際網路輔助學習、影像處理軟體之學習。六年級為網頁製作的學習與畢業光碟的製作。如此，至六年級畢業前，總共八個學期的學習，將能讓學生擁有一定程度的電腦資訊能力。尤其，基本資訊能力為現今社會的基本技能，讓學生在學校能夠充分學習，並善用電腦資訊能力，能夠解決日常生活與課業的各種問題與任務，為時勢所趨。啟蒙學生應用軟體的知識，則學生不致擔心電腦軟體的更新快速，學生能夠透過參閱書籍中自學。

### **(三) 指導教師在研究過程中為輔助與支持的角色**

陳建宏(1999)、許素(2002)均認為探究式學習主導專題研究之進行，與本研究結果相同。指導教師不應過於主導學生的專題研究，而需以啟發式的教學，讓學生主導整個專題研究流程。換言之，學生的專題研究中，指導教師所扮演的應是輔助與支持性的角色。正如，本專題研究開始時，學生老是將研究的流程，交由老師處理，而指導老師亦將研究過程交予學生決定。經過一段時間，學生就能掌握研究過程的進行。此外，指導教師亦經常讓學生反思自己研究過程中的優缺，並思考改進之道。若遇到學生棘手的困難，例如：訪談的方式與網頁製作的問題，教師可適時的介入學生的專題研究，指導學生如何進行下一步。

## **二、 建議**

### **(一) 增進教師的資訊知能**

國際教育科技組織(International Society for Technology in Education, 簡稱ISTE)提出十三項基準，明確陳述電腦教師應用資訊科技設施時，必備的基本觀念及技能(Abramson, 1993)。這十三項基本準則包括評估軟體、設計電腦教學教案，和使用電腦軟體的能力等。這些軟體包括多媒體及電子通訊

(Telecommunication)、文書處理 (Word processing)、資料庫 (Database)、試算表 (Spreadsheet)，以及列印和繪圖。日後這將成為全美中小學電腦教師資格審查的標準 (杜榮珠、王美智, 1994)。以國內而言，亦要求國民小學教師需具有電腦的基本知能。換言之，教師的資訊能力的具備是擔任國民小學教師的基礎。尤其，目前與電腦資訊結合的學習愈來愈廣，學生的電腦知能也不斷提昇。因此，教師需有自覺，隨時增進資訊技能。

### (二) 推廣專題研究至高年級的課程

黃明信、徐新逸 (2001) 指出專題研究是整合跨學科知識的一種策略，與本研究之研究結果相符。本文的網路專題研究，主要將資訊的網頁設計與專題研究相結合，這是資訊教育新興的教學方式。但是，專題研究亦可用於日常的學習領域教學。教師可利用課程教學告一段落後，讓高年級的學生進行專題研究，亦可藉此做統整性的教學。以往小學的專題研究，大多是因應科展而生。事實上，專題研究在語文、數學、自然與科技、藝術與人文等學習領域都能夠推動。

### (三) 促進政府與民間專題研究競賽的舉辦

個案中的五位六年級學生，因為知道本次網頁專題研究是競賽性質，因此，激發起學生強烈的研究動機。這類活動的舉行，讓學生日常的學習有個成果發表與統整知識的空間，不啻是一項有意義的競賽。尤其，本次競賽並非強迫性質，但研究者發現有近百所學校參賽，可見專題研究的風潮，慢慢成為資訊競賽的趨勢。對於這種擺脫傳統式的專題競賽，政府與民間機構可考慮多加舉辦。

## 陸、參考文獻

- 杜榮珠、王美智 (1994)：電腦在教學上的應用—美國中小學電腦教學最新概況。**資訊與教育**，44，37-41。
- 林素卿 (2001)：學校行動研究在九年一貫課程統整與實施的應用。刊載於中華民國課程與教學學會 (主編) **行動研究與課程教學革新** (pp.49-74)。台北：楊智。
- 林達森 (1999)：論析統整性課程及其對九年一貫課程的啟示。**教育研究資訊**，7 (4)，97-116。
- 胡幼慧 (1996)：**質性研究：理論、方法及本土女性研究實例**。台北：巨流。
- 徐世瑜 (2001)：輔導國小教師從事行動研究之歷程探討。**課程與教學季刊**，4 (3)，89-102。
- 曹大年 (2003)：指導科學研究--心得札記。**教育資料與研究**，48，31-36。
- 連啟瑞、盧玉玲 (1997)：國小高年級學童對物質類感興趣問題分析與應用。**科**

- 學教育學刊，5 (2)，191-218。
- 張芬芬 (2001)：研究者必須中立客觀嗎？行動研究的知識論與幾個關鍵問題。刊載於中華民國課程與教學學會 (主編) **行動研究與課程教學革新** (pp.1-32)。台北：楊智。
- 許素 (2002)：培育國小高年級學童科學探就能力--製作科學展覽的經驗與反省。**教育資料與研究**，48，24-30。
- 陳伯璋 (1986)：**教育研究的新取向**。台北：南宏。
- 陳建宏 (1999)：**專題導向的高中基礎地球科學教學之行動研究**。國立高雄師範大學科學教育研究所碩士論文，未出版。
- 陳滄智 (1999)：國小資優班專題研究面面觀。**國小特殊教育**，26，40-50。
- 黃明信、徐新逸 (2001)：國小實施網路專題式學習之成效與發展，**研究資訊**，18 (6)，29-44。
- 楊淑晴 (2000)：網路化英語專題學習之實證研究。**教育研究資訊**，8 (1)，78-97。
- 蔡清田 (2000)：**教育行動研究**。台北：五南。
- 甄曉蘭 (2001)：行動研究成果的評估與呈現。刊載於中華民國課程與教學學會 (主編) **行動研究與課程教學革新** (pp.201-221)。台北：楊智。
- 賴秀芬、郭淑珍 (1996)：行動研究。胡幼慧 (主編) **質性研究：理論、方法及本土女性研究實例** (pp.239-248)。台北：巨流。
- 郭哲富 (2000)：**國民小學兒童參加科學展覽成效評估之研究**。教育部八十九年度中小學科學教育計劃專案。嘉義：蘭潭國小。
- Abramson, G.W. (1993). Technology and the teacher education accreditation process. *ED-TECH Review*, 1(4), 27-30.
- Altrichter, H., Posch, P., & Somekh, B. (1993). *Teachers investigate their work: An introduction to the methods of action research*. NY: Routledge.
- Blumenfield, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26(3), 369-398.
- Blumenfield, P. C., Krajcik, J. S., Marx, R. W., & Soloway, E. (1994). Lessons learned: How collaboration help middle grade science teachers learn project-based instruction. *The Elementary School Journal*, 94(5), 539-551.
- Campbell, L., Campbell, B., & Dickinson, D. (1996). *Teaching & learning through multiple intelligences*. Boston: Ally & Bacon.
- 郭俊賢、陳淑慧譯 (民 88)。多元智慧的教與學。台北：遠流。
- Carr, W., & Kemmis, S. (1986). *Becoming critical: Education, knowledge, and action research*. London: Flamer Press.
- Cohen, L. & Manion, L. (1985). *Research methods in education*. London: Croom & Helm.
- Hart, E., & Bond, M. (1995). *Action research for health and social care: A guide to*

- practice*. Buckingham: Open University Press.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1994). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning*. Boston: Ally & Bacon.
- Mckernan, J. (1991). *Curriculum action research: A handbook of methods and resources for the reflective practitioner*. NY: St. Martin's Press Inc,
- Reason, P. (1994). Three approaches to participatory inquiry. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 324-339). New York: SACE.
- Stenhouse, L. (1975). *An introduction to curriculum research and development*. London: Heinemann.
- Torbert, W. R. (1991). *The power of balance: Transforming self, society, and scientific inquiry*. Newbury Park, CA: Sage.

## 柒、附錄

### 附錄 1 團體訪談問題大綱

#### 第一次團體正式訪談

1. 你們決定要參加這次的鄉踏訪查活動嗎？
2. 老師發給家長的邀請同學參加研究的信函，爸爸媽媽有什麼意見嗎？他們都同意了嗎？
3. 你們決定要參加哪一個主題？
4. 有家長願意參與你們的這次研究嗎？
5. 你們決定利用哪些時間要共同去蒐集資料？
6. 你們要用哪些方法去蒐集這些資料？
7. 你們有沒有人有科展的經驗或做小研究的經驗？
8. 在學校哪些時間是你們共同的時間，可以小組討論或與老師討論？
9. 你們要訂定哪些小組契約嗎？
10. 希望老師可以為你們做什麼？或給你們什麼幫助？
11. 你們對研究資料的蒐集、整理與上網、製作網頁有沒有什麼想法？

#### 第二次團體正式訪談

1. 整個研究過程中，對你們而言有哪些影響？
2. 你們有依照當初訂定的小組契約進行研究嗎？
3. 專題研究對你們的學校課業有什麼影響？
4. 你們彼此間是如何相互合作以進行研究？
5. 在這個研究過程中，你們學習到什麼？
6. 從訪談與書面資料整理過程中，你們有哪些心得與感想？
7. 從網頁的製作過程中，你們有哪些心得與感想？
8. 你在研究過程中，覺得最困難的是什麼？最容易的是什麼？最有趣的是什麼？
9. 有哪些事情或知識是本來你不會或不知道，因為研究的進行而更了解的？
10. 如果下次有這樣的研究，你們願意參加嗎？

## 附錄 2 個別訪談問題大綱

### 第一次個別正式訪談

- 1.研究已進行兩個禮拜，這段時間你們有什麼感想或想法？
- 2.大家分配好的工作，對你來說可以勝任嗎？
- 3.決定的主題，資料蒐集的情形如何？
- 4.你都如何與小組成員討論及互動？
- 5.每週撰寫的心得報告有沒有什麼想法？
- 6.第一週將研究整理與上網有沒有什麼問題？
- 7.專題研究有影響到你的課業嗎？
- 8.你覺得研究進行一個禮拜，有哪些之前的約定需要調整？
- 9.訪問過程中，有沒有遇到什麼樣問題？
- 10.在研究過程中遇到哪些困難？
- 11.遇到困難時，你都怎樣解決？

### 第二次個別正式訪談

- 1.研究已經過了一段時間，轉研間已過了一半，這段時間你有什麼感想或想法？
- 2.起初參加研究的心情和現在有什麼不同？
- 3.在研究過程中，你都負責哪些研究工作？
- 4.你們有去尋求家長或鄉內的村民或賢達人士幫忙嗎？
- 5.你都怎麼找資料資料呢？
- 6.你都怎麼整理資料呢？
- 7.鄉內建醮活動開始，你們有什麼計畫呢？
- 8.之前的學校月考與畢業旅行有耽誤到你們的研究嗎？你怎麼處理這段時間的研究？
- 9.對於網頁的製作有沒有什麼意見？網頁製作有沒有遇到什麼困難？
- 10.訪問的情形進行如何，是否有較為順利？
- 11.訪問的過程中發生哪些特別的事情嗎？
- 12.在這段時間，你有遇到哪些困難？
- 13.遇到困難時，你都怎樣解決？

### 第三次個別正式訪談

- 1.研究已接近尾聲，轉研間就快完成，這段時間你有什麼感想或想法？
- 2.你覺得在這過程中，你學到最多的是什麼？
- 3.你如何整理訪問稿？
- 4.在研究過程中，蒐集與整理資料你擔任哪些任務？
- 5.網頁設計你是擔任哪些任務？

- 6.你是如何完成這項研究專題？
- 7.運動會那週你是如何安排你的研究？
- 8.參觀別人網站自己有沒有什麼想法？
- 9.在這段時間，你有遇到哪些困難？
- 10.遇到困難時，你都怎樣解決？



# **The Guidance of Student Monographic Study in Action Research**

Juei-Hsin Wang

**Graduate Institute of Education, National Chung Cheng University**

## **Abstract**

The topic of this article discusses the monographic study by the elementary school students. This is an action research about five students studying process and problems in the sixth grade of elementary school. Depends on this; it could supply some strategies for the future guiding the monographic study. The research findings also could supply the education member to reflect and mention. During the research process for two months, it could be divided three stages that the students encounter problems. The three stages are listed as follows:

- 1.The first stage is the explore research stage: Focuses on the collecting data by students.
- 2.The second stage is the development research stages: Focuses on the integrated data.
- 3.The third stage is the achievement research stages: Focuses on the findings on the web site.

The main findings are listed as follows:

- 1.The change between teacher and students during the research process.
- 2.The interaction between teacher and students.
- 3.The analysis in the students' research strategies.
4. The analysis in the students' web site constructing research strategies
- 5.The problems and solving strategies during research process

**Key words: student instruction, monographic study, action research**