

國小五年級實施『數位說故事』專題學習之行動研究

黃保家

高雄師範大學工業科技教育研究所
pohome8316@yahoo.com.tw

林惠州

高雄師範大學工業科技教育研究所
lin9971322@yahoo.com.tw

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

民國 92 年國民中小學九年一貫課程綱要(2003)：國民教育之教育目的在透過人與自己、人與社會、人與自然等人性化、生活化、適性化、統整化與現代化之學習領域教育活動，傳授基本知識，養成終身學習能力，培養身心充分發展之活潑樂觀、合群互助、探究反思、恢弘前瞻、創造進取、與世界觀的健全國民。為實現國民教育目的，須引導學生致力達成下列課程目標：

1. 增進自我了解，發展個人潛能。
2. 培養欣賞、表現、審美及創作能力。
3. 提升生涯規劃與終身學習能力。
4. 培養表達、溝通和分享的知能。
5. 發展尊重他人、關懷社會、增進團隊合作。
6. 促進文化學習與國際了解。
7. 增進規劃、組織與實踐的知能。
8. 運用科技與資訊的能力。
9. 激發主動探索和研究的的精神。
10. 培養獨立思考與解決問題的能力。

上述課程目標可知道國民教育的目的涵蓋培養學生表達、溝通、分享智能、增進團隊合作精神，培養學生運用科技與資訊能力、激發主動探索和研究的的精神及培養獨立思考與解決問題的能力。「數位說故事」專題學習課程可以讓學生達成以上國民教育目標。

「圓夢國小」有著完善的資訊基礎設備，教師秉持著無比教學的熱忱，不斷的嘗試研發創新教學課程，進而發展出「數位說故事」創新教學模式，「數位說故事」專題學習課程讓學生的學習不再是填鴨式學習，學生可以透過團隊合作發展自己的「數位說故事」，讓學生能培養團隊合作精神、發揮思考創造能力及培養解決問題能力。研究者因有機會參與此一創新課程教學實施，希望能藉由教學行動研究，在自己任教班級實施「數位說故事」專題學習，以「話我校園」為主題作研究，探討「數位說故事」專題學習在國小實施的歷程、遭遇問題及解決的策略、學生合作學習的情形及對資訊科技能力提升的成效，作為日後國小教師實施「數位說故事」專題學習課程的參考。

第二節 研究目的與待答問題

一、研究目的

本次「數位說故事-話我校園」專題學習教學設計，教導學生以小組合作的方式完成「數位說故事」影片的製作。讓學生以「話我校園」為主題自由創作故事內容，以數位相機(攝影機)蒐集影片素材，繼而以影片編輯軟體完成影片製作。主要研究目的為：

(一) 探討國小實施「數位說故事-話我校園」專題學習，學童學習情形。

(二) 分析「數位說故事-話我校園」專題學習對學生資訊能力提升的幫助。

二、待答問題

根據研究動機與目的，本研究的待答問題如下：

- (一) 探討「數位說故事-話我校園」專題學習在國小實際實施的情形、學生學習遭遇困難與困境及解決困境的策略為何？
- (二) 實施「數位說故事-話我校園」專題學習，學生合作學習的情形為何？
- (三) 實施「數位說故事-話我校園」專題學習結合教學策略，對學生資訊科技能力提升的成效為何？

第三節 研究範圍與限制

本研究的對象為研究者的任課班級，探究學生參與「數位說故事-話我校園」專題學習過程中學生學習狀況及發現所遭遇的問題與困境，藉由本研究發展解決方法，並探究在學習歷程中學生合作學習的情形及對資訊科技能力提升的成效；研究所獲得的資料，是研究者實施「數位說故事-話我校園」專題學習為了解決問題、提升教學品質而做的研究所得。研究是在特定的場所、對象下實施，所以並不具有普遍性。研究範圍與限制如下：

- 一、本研究實施在圓夢國小 100 學年度第一學期五年 2 班，學生以異質分組實施教學，所以在結果的推論上會受限制。
- 二、本研究的資料佐以學生的作品、心得與感想、老師的觀察、日誌、訪談、問卷。資料的分析與詮釋，屬於比較主觀的部分，需留意研究者偏好，避免影響研究結果。
- 三、教學內容為「數位說故事-話我校園」專題學習，由研究者設計編寫教材，可做為以後國小實施「數位說故事」專題學習教學參考。

第二章 文獻探討

第一節 數位說故事

本節將介紹數位說故事的內涵、數位說故事在教育上的潛能及製作數位說故事的流程。

壹、數位說故事 (digital storytelling) 的內涵

說故事是人類溝通的方式之一，透過口語與有趣的肢體動作，更能吸引對方的注意，有助於讓對方了解自己的意思。說故事的教學方式在學校也常被運用，教學法中的講述教學法亦是說故事的一種，教師透過對書中教學內容的理解，將授課內容加以統整，在課堂中，以講述的方式將課程內容說出，學生以感官接受訊息。人與人之間以說故事的方式和他人進行社會交際互動，透過說故事的方式傳達，人們較易於了解複雜概念、觀念或訊息。的確，說故事的傳達方式似乎使人際溝通更有效和密切(鍾生官，2006)。

早期的說故事方式，靠的是精彩的故事情節及說故事者的口語表達能力，再加入一些輔助道具，就能吸引眾人的目光。電腦科技在 20 世紀中期以後快速發展，操作容易及價格低廉的電腦出現以後，電腦科技的使用更加普及化，在教育現場中使用也越來越多，文字、圖片、影像、動畫、燈光、聲音等都可以透過電腦加以編輯，使得媒體的呈現方式更多元化。數位媒體運用在一般說故事中形成了「數位說故事」。林國獻(2009)指出數位說故事 (digital storytelling) 起源於 1980 年代由 Dana Atchley 所提倡，Atchley 為專業的說故事者，在電腦科技興起之時，他看到了電腦科技在媒體運用上的潛力，而積極的結合電腦媒體與說故事的技巧，以產生更具創造性的說故事方式。鍾生官(2006)提到美國數位故事創作協會(Digital Storytelling Association) 定義「數位說故事」為「古代講古藝術的現代趣味。

數位故事創作藉由數位圖像、音樂、故事敘述和旁白的整合，從而對故事中的角色、情況、經驗和見解給予了深刻而生動的色彩」。

McLellan (2006) 認為數位說故事為「電腦媒體與軟體應用，以新而有力量的方式使用數位媒體傳播故事的藝術與工藝」。Meadows (2003) 則解釋數位說故事為「每個人由內心所說出的故事，將它製作成簡短的多媒體的影片」。Porter (2005) 定義數位說故事為「利用口頭說故事的古老藝術，透過科技工具的運用，加上影像、圖片、音樂以及音效等和作者本身的故事聲音結合在一起，編織出的影片」。

綜合上述，數位說故事 (Digital Storytelling) 就是「傳統的口頭說故事搭配現代的科技，藉由資訊設備的使用，將影像、圖片、音樂和音效等，和作者本身的故事聲音結合在一起，敘述出一段真實的或是創作的影片故事。內容可以是一個事件、作者之心得感想、故事創作等，以影片描繪出作者欲訴說的故事」。

貳、數位說故事在教育上的潛能

對多數的教育工作者而言，數位說故事也許是一新概念，但它在大眾媒體上的運用已有十多年的歷史，追溯於 Dana Atchley 和他的隨徒在美國加州柏克來市所創立的數位說故事中心，在這個中心，他們提供數位故事影片製作工坊，用數位說故事去達成不同教學目的 (Lambert, 2002)。數位故事可透過不同的形式展現 (Paul & Fiebich, 2002)，例如：網頁、互動網站、數位影片或數位歌曲。數位說故事的課程實施提供另一種創新教學，並達到學科間的統整與教師間的協同教學。鍾生官 (2006) 研究發現透過網路科技，數位說故事鼓勵學生向全球大眾發表其對問題事件的個人想法，數位說故事是一有意義且有力的工具。

人類在文字發明前的歷史是利用口耳相傳的方式流傳下來的，所

以說故事與聽故事是人類溝通上的重要方式之一。因此，自從人類有歷史以來，便產生不少各種不同的故事。李輝(2003)認為故事教學可促進學童的理解力、記憶力、想像力、判斷力與口語表達的綜合發展。說故事共有三大教學功能：1. 作為孩童最常用的語言教學活動。2. 故事本身可作為鷹架幼童思維和學習的基本框架。3. 作為組織課程的基本線索。

Robin (2005) 提出數位說故事對教師教學的幫助：

- 一、教師以數位說故事的方式進行教學，可以引起不同類型學生的學習興趣。
- 二、數位說故事的媒體使用，使學生具有高度的參與學習動機性。
- 三、當學生進行研究與發展故事時，可啟發學生創造性的天賦。
- 四、以網路發行學生作品可達到分享、欣賞與互相批判的功能。
- 五、學生在分析與綜合故事內容時，可以利用網路研究豐富與深入的內容。
- 六、當學生在發問、表達意見、建構敘事與寫出故事內容時，可發展溝通的技巧。
- 七、在數位說故事製作過程中，當學生將文字、圖像、聲音、影片融合運用並用網路發行，經由軟體操作可學到許多電腦的技巧。

林國憲(2005)的研究指出數位說故事於教學上的作用，對於教師而言，以數位說故事進行課程教學，可以引起學生上課的興趣與動機，也可作為整合資訊多媒體到課程中的方法之一。數位說故事可以讓困難的課程內容經過學生深入探究後，變得更容易理解。也可用來幫助課堂中討論的進行。就學生方面的意義來看，數位說故事可以用來提升學生在探索、寫作、組織、科技、表演、面談、人際問題解決

與評量方面的技能。也可增加學生在數位、全球化、科技、視覺與資訊上的素養。Standley (2003)指出數位說故事比其他的說故事方式更有力，因為其數位的形式可以使學生的知識立即顯現於全球觀眾面前。藉由網際網路，世界各地的人都可以隨時隨地觀賞他人的數位故事；當學生知道整個世界的人都在觀賞自己的數位故事時，學生們會被激勵去創作出更好的作品。而興趣和動機都只是其中之一，它也為學生提供了新的機會進行遠距合作，並擴大至全國的學習社群甚至是國際規模。因此，數位說故事的教學過程是以學生為主體，使學生參與並建構屬於自己的知識，透過網路、科技與媒體工具的應用，發展和提出自己的想法連結至現實的世界。藉由網路的立即性與互動性，數位說故事的創作亦擴展了學生的思路與同儕之間合作的關係，經由創作一個故事，故事內容和觀眾有所聯繫，過程中的產生了溝通與討論，這都是學生學習的歷程。

參、數位說故事製做流程

陳穎全(2007)指出讓學生對「特定主題」的學習，不只是利用網際網路蒐集資料而已，而要更進一步的針對主題做有意義及符合邏輯的組織，所蒐集到的資訊做正確的表達。藉著作品發表，同儕間的競爭，以達到學生「主動學習」與「正確學習」的目的，進而培養學生「自主學習」的能力。因此本研究中希望學生將所學得的知識以「腳本」的方式呈現，讓學生站在「說故事者」的角色，針對「特定主題」蒐集相關材料，運用科技輔具製作關於此主題的多媒體文件、圖片或影像，並用文字或聲音將整個「特定主題」的「故事」完成，做成一段「特定主題」的影片。

本研究以 Bernajean Porter 數位說故事的步驟為基礎(謝忠豪、黃瓊儀、曾成良，2010)(如圖 2-1)，敘述如下：

一、寫一個腳本

數位說故事腳本是以自我的聲音和風格做第一人稱敘述。在生產過程中腳本將被製作成數位化的旁白。旁白是表達每個個人心靈的數位故事。寫劇本之前，你會希望找到你的故事。其中最獨特的功能是期望每個故事能傳遞個人想表達的思想。定期閱讀或嘗試大聲說出故事。傾聽寫作風格、修改句子結構和詞彙的選擇，直到故事是你可能使用的風格。

二、規劃項目

首先，規劃複雜的媒體元素，組合成一個賦新含義的故事，前期使用三個規劃工具，以準備後期製作：紙/電子故事板，圖片/拍攝清單和音樂/聲音清單。在開始製作之前，故事板提供“大”且詳細的視覺藍圖以思考你的故事情節，與修改故事版。故事板中的圖像/拍攝清單，再加上音樂/聲音清單，可以幫助你準確地識別哪些資源是你所需要的。

三、組織項目文件夾

每個數位的故事即為一個專題。將所有資料與資源依照六個資料夾分類放置。此六個資料夾分別是(1)原始影像檔，(2)已編輯影像檔，(3)音效，(4)專案備份，(5)腳本，(6)旁白。

四、配音

以你自己的聲音錄製你的最終腳本。將你的聲音表演出故事，而不是讀出旁白。表現出個人情感內容和意義的旁白將吸引觀眾進入故事。當故事展開時，故事的旁白將建立起個人與聽眾的關係。旁白表達了你和故事的獨特性。

五、資源收集和準備

根據先前的故事板規劃使用圖像/拍攝清單，音樂/聲音清單，來

收集和準備所需的媒體，以完成後期製作階段。根據已完成的數位化旁白選擇所需的一切資源，以拓展延長故事的情感力量、深度和意義。

六、整合

這是後期製作階段，根據前期製作階段所設計開發的故事板。確認所有的元素已經整合在一起後，你的最終目標是要吸引觀眾進入故事。根據有限的時間長度先大概的剪輯影片一次。然後添加音效與配樂。於影片最後加入感謝詞。

七、鼓掌！（分享）

完成一個數位說故事是多麼喜悅！有許多方法來分享數位故事。以電子郵件、網路平台、DVD 形式與藍牙功能的手機與他人共享。

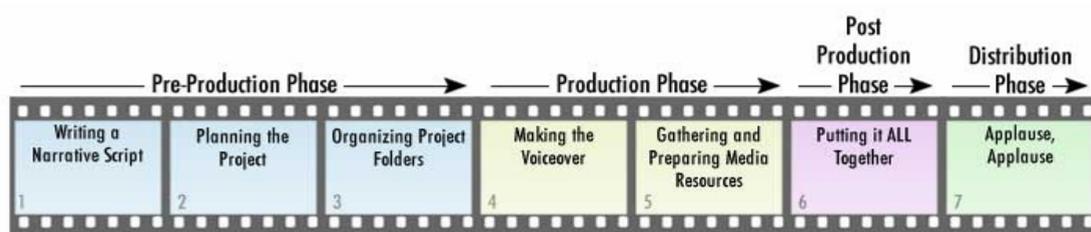


圖 2-1 Bernajean Porter 數位說故事製作步驟（引自：謝忠豪、黃瓊儀、曾成良，2010）

總結而言，本研究主要進行並探討數位說故事之創新教學模式引導學童學習的歷程與遭遇困難為何？進而找尋解決困境的策略。研究中所導入的數位說故事理論運用在課程設計與教學方式上，期盼能讓學生能夠達到充分理解所學習的學科知識與概念，經由轉化的過程將知識與概念重新詮釋運用。

第二節 行動研究

壹、行動研究的意義

蔡清田(2000)認為行動研究是將「行動」與「研究」兩者合而為一，由實務工作者針對實際的情境，採取具體行動並進行研究，以改

進其實務工作與工作情境。MacMillan(1996)從教育情境角度，認為行動研究是由教師所主導的研究，著眼於教師教學所遭遇的問題，以解決教室、學校或其他教育場域的問題為目的。夏林清與中華民國基層教師協會(1997)指出，行動研究企圖支持實務工作者及所屬的專業團體，能夠有效的因應實務工作當中的挑戰，並且以一種反省思考、創新改革的方式因應實際工作情境。

綜合上述所論，教師行動研究是指教師在教學情境中，尋找出自己在教學活動上所遭遇問題來進行研究，並提出一套解決問題的策略，經過實施之後，對這一套策略進行評鑑、反省、回饋、修正，以研判其可行性及適用行。所以教師行動研究目的是教師以實證的方式檢視自己的實務工作，尋找問題的解決方法及提升教學效能。

貳、行動研的特徵與原則

教育研究的歷史發展分成四個階段(Oja&Smulyan, 1989)。第一階段，稱之為詮釋研究階段，此階段的特徵是教育從事者和哲學家，由實務工作中，進行瞭解，發展教育的理論。第二階段，稱為技術的階段，此階段的特徵是研究者是樂觀的；研究者相信利用科學工具與方法可以解決教育問題，而且開始進行。第三階段，是實務與理論階段，此階段的特徵是研究者是悲觀的；此階段研究者認為教育實務與理論是分開的，但研究者對學校生活認識較有限，所以研究結果與教育實務工作關聯性較少。第四階段，稱為自我反思階段，此階段鼓勵從業者以專家的知識與技術，投入實務的檢驗與理論的澄清，行動研究屬於此階段的教育研究。

行動研究是對傳統社會學研究方法的另一種選擇，根據學者的見解，行動研究的主要特徵(蔡清田，2000)及有效行動研究原則(林素卿，2002)歸納如下：

一、行動研究的主要特徵

(一)以解決主要問題為導向

行動研究最大特性，就是針對實際工作情境中所發生的問題，以可能解決的方法作為變數，並從研究過程中驗證這些問題的解決效度。行動研究的主要貢獻在於使實際問題獲得解決，重視實際價值。因此，判斷行動研究是否有價值，是以改進實務工作與改善實際工作情境的條件作為依據。

(二)實務工作環境就是行動研究環境

行動研究發生在實務工作者置身所在的實際工作情境。對於教師而言，實際工作情境就是一個班級或是整個學校，所以行動研究就是教師在班級或校園中所面臨的問題，進行研究，謀求改善的方法。

(三)行動研究的過程重視協同合作

行動研究強調團體成員間彼此的協同與合作進行研究(甄曉嵐，1995)。這是成員間彼此平等的協同合作研究，而不是發號施令高壓強迫研究。行動研究是由情境內的研究者與情境外的研究者採取一致的行動，分析、研究問題本質，再者擬定系統性的行動計畫方案，最後順利解決問題，讓工作情境更理想、更適合人性的發展。

(四)強調問題解決的立即性

與一般基本研究不同之處，行動研究具有高度的實用取向，所重視是「即時應用」、「實用可行」的結果。對於實務工作者而言，行動研究是要去探討並改善實際工作情境所發生的問題。因此行動研究的焦點在於強調問題解決的立即性及即時的應用。

(五)行動研究的問題或對象具有情境特定性

行動研究具有特定的研究問題，它的研究樣本具有特定限制且不具代表性。如一個班級、一個年級、一個學校或是性質相近的幾個學

校、著眼於特定問題。它對自控項的控制成分較少，因此行動研究的研究發現在實際的情形中，行動研究的對象具有情境的特定性，雖然有其實用價值，但是無法直接運用到研究問題或對象以外的議題。

(六)行動研究的計畫屬於有彈性的計畫

行動研究不一定有特定的方法或固定技巧，在設計與實施計畫時，要保持彈性，隨時依情況做調整。在行動研究過程中可以隨時透過反省討論與分析，不斷的反省修正研究問題的假設與研究方法，以適應實際需要。

(七)行動研究所獲得的結論不做一般推論

行動研究所關切的是實際情境中的特定問題，同時其研究的樣本也有特定的對象，因此它的特點，是在於其研究結果只能是用在該特定的情境，其外在的效度不高，只限於外在實務工作情境的解放，而不能作為問題情況以外的過度推論。因此，行動研究的重點並不在抽象理論發展，更不在於普遍應用與大量推廣。

(八)應用研究結果的人就是從事研究的人

在行動研究中，實務工作者必須扮演研究者角色，而且由於應用研究成果的人，就是實際的工作者，正好彌補了理論與實務脫節的缺失，進而將研究者與實際應用的實務工作者，兩者結合為一。

(九)可促進研究者的專業成長

行動研究的主要研究人員就是實際的工作人員，同時研究人員也是應用研究結果的人員。行動研究讓教師將實際情境所發生的問題，藉由行動研究加以解決之後，不僅實務工作現況可以獲得改善，而且實務工作者本身也獲得了相當的經驗，增進專業理解與專業成長。

(十)研究的態度要客觀，依據實際的觀察及行為數據作結論

進行行動研究時，研究者的態度要客觀，個人主觀的偏見及過去

的經驗要摒除，才不會影響結論的正確性。面對實務工作上問題，行動研究就是要找出解決問題的方法，如果心中已有定見，就很難找出真正問題所在及適當的解決方法。

二、有效行動研究原則

(一)反省原則

反省讓研究者意識到自己是否存在偏見的過程；甚麼是適當？甚麼是值得？甚麼是正確？研究者需要透過反省的批判，根據各種的可能，作為詮釋、修改判斷的依據，不只做外部事實的描述。

(二)合作原則

行動研究除了研究者外，參與對象還有專家、家長、社區人士、學生等，成員之間的合作也是創造情境的過程，且每位成員的觀點對理解的情境而言，都是一種貢獻的資源。

(三)批判原則

行動研究不僅批判別人的理解，也同意別人對自己的研究理解提出批判；在批判過程，提出修正，使研究結論達到最適當結果。

(四)多元解釋原則

對於資料解釋必須都多元化，每一個說明或評論必須提自己內省狀況，包括問題及詮釋問題的依據。

(五)實務與理論要連結

實際情境的研究者，根據對理論的理解進行他們的活動；理論的發展者，根據實際執行上的發現修正理論。因此，理論與實務是不可劃分的，要透過對理論的反省及對已實施的行動提供內省和辯證的批判。

第三章 研究設計與實施

第一節 研究情境與對象

壹、研究者

在教育行動研究中，教師本身即研究者。研究者在這次的行動研究中，同時擔任課程設計者、教學者、觀察者及研究者多重角色。

貳、研究的學校

圓夢國小（化名）位於高雄市，是一所座落於市郊的學校，雖然是位屬都會區學校，但有都會森林小學之名，校地廣大，校園環境幽美，綠樹如蔭，尤其有著整片芒果樹林，學童穿梭其中，如置身森林之中。學校教職員工共五十六人，學生四百八十二位，國小部班級數有十八班、幼稚園三班、資源班一班、資優班一班、特教班二班，是屬於一所小型而具特色的學校。

參、研究對象

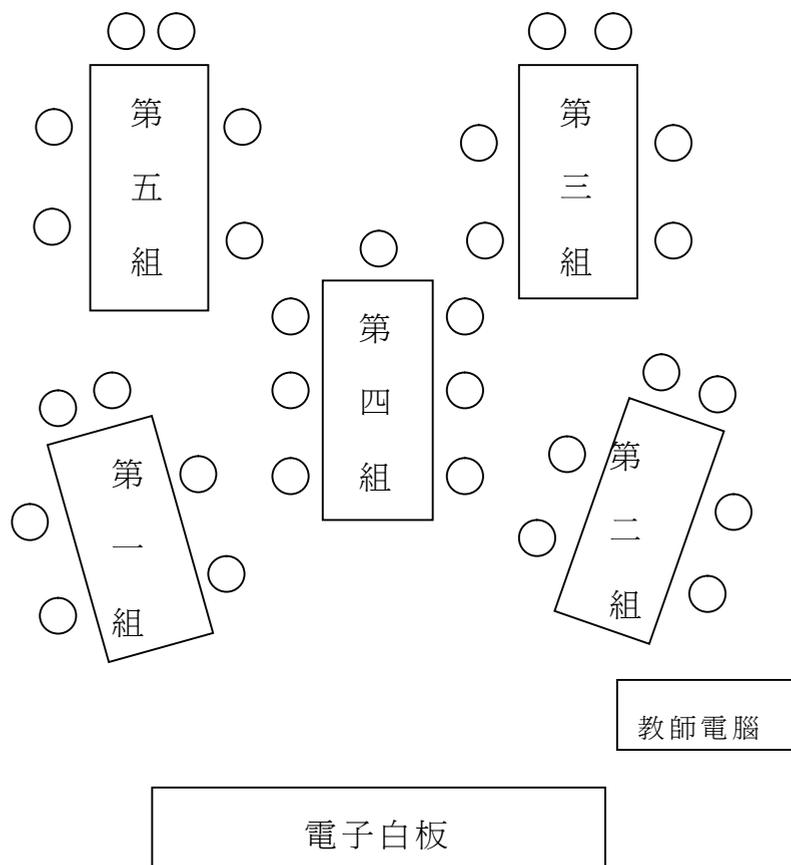
本研究是以研究者任教的五年級一個班級為主要研究對象，學生之編班依據教育局電腦隨機作業編排，學生總人數共有三十一人，男生有十八人，女生有十三人，研究分組皆採用異質分組。

肆、使用設備及教室配置圖

一、使用設備

- (一)筆記型電腦五台。
- (二)數位攝影機四台。
- (三)隨身碟五個。
- (四)數位照相機二部。

二、教室配置圖



第二節 研究流程

整個研究流程可分為三個階段，說明如下：

- 一、研究規畫階段：由研究者自己在教學現場觀察到的教學問題做為規畫研究的起點，開始做行動研究規畫。

(一) 發現研究問題

「E化創新教學」為研究者任教之圓夢國小推行之重點項目之一，「數位說故事」專題學習是近期推行創新教學模式，為了解「數位說故事」專題學習在國小階段推行的概況，將「數位說故事」專題學習歷程訂為研究問題。

(二) 界定研究問題與評估

本研究研究的問題為「數位說故事」專題學習歷程中，學生

所面臨的問題與困難及探討解決的方法、合作學習的感受、對資訊能力提升的成效。研究的對象為研究者任教五年級學生。

(三) 研擬研究計畫

擬定研究計畫，包含教學單元設計、教學策略、資料蒐集方式及研究流程、日期規劃。

(四) 相關文獻研閱與探討

進行研究相關文獻研讀與探討，作為研究之參考與理論依據。

(五) 選定教學單元與規劃

本「數位說故事」專題學習教學研究以「話我校園」為主題，學生以學校之人、事、物自選一主題，完成專題影片製作。

二、教學行動階段：在進行「數位說故事」專題學習的歷程中進行觀察、蒐集資料。

(一) 進行教學

研究者依據計畫進行教學活動；學生進行學習活動。

(二) 資料蒐集

教學歷程中利用錄影、觀察、訪談、問卷等蒐集資料。

三、論文撰寫階段：針對「數位說故事-話我校園」專題學習行動歷程中所蒐集的資料進行分析、整理、歸納及省思，從中獲得研究結果。

(一) 資料分析、整理、歸納、省思

針對教學歷程中所蒐集資料進行分析、整理、歸納及省思，從中獲得研究結果。

(二) 提出研究結論與建議

依據資料分析結果撰寫研究結論與建議，據以完成論文撰寫。

第三節 教學設計

壹、教學活動設計的理念

傳統教育強調知識的傳遞，教學活動中以教師為主體，學生被動的習得知識。在教學的歷程中往往過度強調規則、背誦、反覆練習，教師依賴指引，一樣的教材與教學方法年復一年，了無新意，不僅學生對學習感到無趣，教師也會產生教學倦怠。鑒於過去傳統教育的困境，九年一貫的教育改革除了在課程上做改變，更重要的是教學上的革新，希望教師做好有效的教學。教師除了具備教學能力外，也要有設計教學活動的能力，針對學生學習的需求及符合世界潮流設計教學活動，以提升學生學習興趣及習得現代化之基本能力。「數位說故事—話我校園」專題學習為一創意教學設計。創意教學係指教師於教學過程中能採用多元活潑的方式和多樣豐富的教學內容，激發學生內在的學習興趣，以培養學生樂於學習的態度和提升學生學習成效（吳清山，2002）。

本研究是以「創意教學」為課程設計的主要精神，透過「數位說故事」影片創作，讓學生進行專題製作的學習。採用學生合作學習的方式，讓不同質性的學生在學習過程中，能夠互相學習、互相幫忙。在主題探討、故事編寫、影片編輯及成果發表的歷程中，教師使用具有彈性的教學方法，也提供豐富的教材和學習方法，並妥善規劃學習空間。學生是創意教學的主角，積極主動參與學習活動，在活動進行中，教師提供問題的解決情境，讓學生有獨立思考的機會，刺激學生擴散性思考，進而培養問題解決技巧和能力。

貳、教學活動規劃

教學活動整理成「教學實施之活動規劃一覽表」，如表3-6所示。

表 3-7 教學實施之活動規劃一覽表

週次	日期	星期別	上課節數	課程活動	備註
八	10/17	一	1	『活動一：教學活動說明』 1. 說明教學計畫-包含計畫內容、實施步驟、時間及成果呈現方式。 2. 說明什麼是數位說故事。 3. 觀看數位說故事作品。	心得單 1
	10/18	二	2	『活動二：相機、攝影機使用介紹及影片編輯軟體教學』 1. 數位相機、數位攝影機操作說明。 2. 數位相機、數位攝影機檔案讀取。 3. 威力導演影片編輯軟體教學。	心得單 2
九	10/24	一	1	『活動三：分組及主題擬定』 1. 完成分組及選定小組長。 2. 教師說明主題範圍。 3. 學生探索學校特色，選定小組主題名稱及小組名稱。	心得單 3-小組
	10/25	二	1	『活動四：主題工作內容規畫及分工』 1. 教師引導學生進行工作內容規劃。 2. 小組完成工作分配。	心得單 4
十	10/31	一	1	『活動五：決定次主題』 1. 教師引導學生討論主題內容並達成共識。 2. 小組共同研擬次主題、分配次主題與規畫主題作業流程。 3. 小組組員完成次主題資料蒐集，並完成次主題故事內容。	1.心得單 5-小組，5-1 2.11/8 前完成次主題內容
十一	11/8	二	2	『活動六：主題報告』 1. 教師引導學生進行故事編寫與串聯。 2. 學生將次主題內容串成故事內容，並進行討論與修正。	1.心得單 6-小組 2.故事內容 12/6 前完成
十五	12/6	二	2	『活動七：蒐集影片素材資料』 學生用數位相機、數位攝影機蒐集影片素材。	1. 12/20 前完成素材蒐集
十七	12/20	二	2	『活動八：編輯影片』 學生利用威力導演編輯蒐集的素材，加上配音、配樂及字幕，完成數位說故事影片。	1. 1/3 前完成影片編輯
十九	1/3	二	2	『活動九：完成書面報告與簡報(PPT)』 1. 學生完成專題之書面報告。 2. 學生製作專題介紹之 PPT。	1.1/12 前完成 PPT。
二十	1/10	二	2	『活動十：成果發表、評量』 1. 進行數位說故事發表與分享。 2. 進行同儕評量。	1.學習心得與互評表 2.評審表
二十	1/13	五	1	『活動十一：填寫問卷及學生訪談』 1. 問卷填寫。	1.問卷 2.訪談

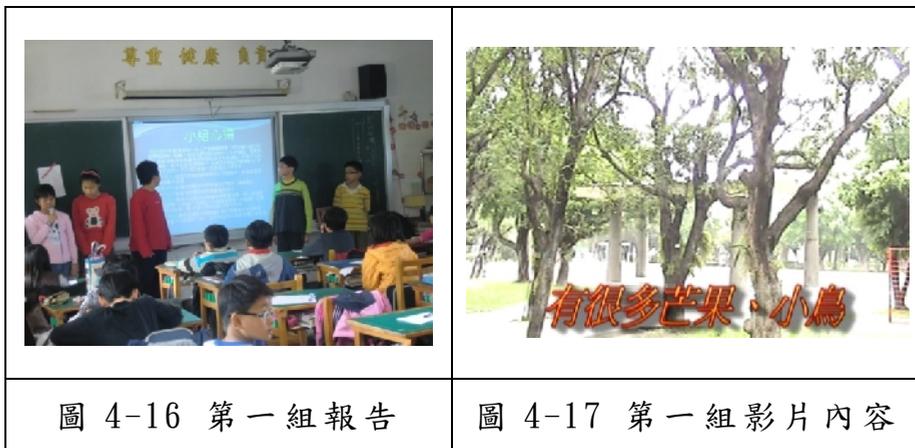
第四章 「數位說故事」專題學習之學習成果

教學實施結果的評定，可由學生的作品來呈現。學生的作品是最能表現學生的學習成果、創造力、想像力、解決問題的能力，是學習的綜合能力之展現。

各組影片作品內容介紹

(一)【第一組貓戰士】的影片-【學校介紹】

第一組的主題是學校介紹，內容呈現了學校的校舍、自然景觀(包含芒果樹林、生態植物園區、楓香步道)及校長治學理念的訪問。



(二)【第二組拉拉熊】的影片-【花鼓隊】

第二組的主題是花鼓隊，內容呈現了花鼓隊的簡介、練習情況、展演及指導老師的訪問。



圖 4-18 第二組報告

圖 4-19 第二組影片內容

(三)【第三組布丁】的影片-【下課 10 分鐘】

第三組的主題是下課 10 分鐘，內容呈現了下課時小朋友所從事的活動：打躲避球、跳繩、玩鬥片、看書、盪鞦韆等。



圖 4-20 第三組報告



圖 4-21 第三組影片內容

(四)【第四組大黃蜂】的影片-【課後社團】

第四組的主題是課後社團，內容介紹了學校的課後社團，包含跆拳道社、羽球社、象棋社及直排輪社，還有指導老師的訪問。



圖 4-22 第四組報告



圖 4-23 第四組影片內容

(五)【第五組草泥馬】的影片-【學校的一天】

第五組的主題是學校的一天，內容介紹了主角小旻在學校的一天，包含上學、打掃、上課、午休、下課時間及放學。



圖 4-24 第五組報告



圖 4-25 第五組影片內容

壹、評審結果

評審結果包含老師評分及學生互評

一、評審老師評分

成果發表邀請教務主任及兩位資深老師擔任評審，評分標準依簡報與報告、創造性(原創)、組織性(劇情)、正確性及影片編輯，每項配分 20 分，總分 100 分。各組得分及優缺點如下：

(一) 第一組

1. 評審評分

表 4-4 第一組評審評分

內容 評審	簡報 與 報告	創造性	組織性	正確性	影片 編輯	合計 得分
評審一	10	8	10	15	10	53
評審二	10	10	14	15	14	63
評審三	9	12	12	12	13	58

2. 評審評優缺點

評審一：

- (1) 報告者要面對觀眾
- (2) 影像晃動嚴重

- (3) 對話無劇感，組員無融入影片中。
- (4) 合作是重點，無呈現。
- (5) 劇本內容太簡略。
- (6) 字太小

評審二：

- (1) 簡報順序？沒看到內容，直接跳到心得。
- (2) 影片晃動。
- (3) 介紹果樹園區可再深入。
- (4) 心得制式化。
- (5) 照稿念簡報。
- (6) 把握重點，但可再深入豐富。

評審三：

- (1) 學習心得、工作、報告層面，可加廣。
- (2) 影片內容應不僅是地名介紹，宜再深入。
- (3) 拍攝畫面搖晃。
- (4) 訪問對象單一。

(二) 第二組

1. 評審評分

表 4-5 第二組評審評分

內容 評審	簡報 與 報告	創造性	組織性	正確性	影片 編輯	合計 得分
評審一	15	15	18	18	18	84
評審二	12	15	12	16	16	71
評審二	18	16	14	16	16	80

2. 評審評優缺點

評審一：

- (1) 老師是 2 位，不是 2 個。
- (2) 直接讀簡報。
- (3) 次主題內容重覆的要刪掉。
- (4) 心得照念與說出自己的心聲，練習與表演要區分出來。

- (5) 影片穩定性高。
- (6) 能加上採訪 good!
- (7) 分工情形在簡報中未呈現。

評審二：

- (1) 照稿念。
- (2) 學習表-由各組員自由發揮會更好。
- (3) 心得，男生文不對題，女生尚可。
- (4) 旁白-像是念經。
- (5) 影片內容介紹順序可再加強。

評審三：

- (1) 次主題內容多人搜集，可統整報告。
- (2) 包含校內外表演，資料來源豐富。
- (3) 訪問老師、學生深入了解。

(三) 第三組

1. 評審評分

表 4-6 第三組評審評分

內容 評審	簡報 與 報告	創造性	組織性	正確性	影片 編輯	合計 得分
評審一	16	18	16	18	18	86
評審二	14	14	14	15	16	73
評審三	16	18	18	18	16	86

2. 評審評優缺點

評審一：

- (1) 心得最好能舉例說明。
- (2) 說明心得很自然。
- (3) 旁白欠清楚，不如打字幕(背景太吵)
- (4) 影片穩定性佳。
- (5) 角度多元，不僅有動態，也考慮到靜態。

評審二：

- (1) 講工作分配，可觀看，講 WHY 如此分配。
- (2) 旁白像念經，內容與影片有出入。

(3) 介紹可分類，動靜態，分年級。

評審三：

- (1) 報告表達清楚。
- (2) 心得報告內容良好。
- (3) 以主播帶入下課活動，是聰明的轉場方式
- (4) 影片內容包含區域、地點多、為順序可再安排。
- (5) 主播角度可再調整好。

(四) 第四組

1. 評審評分

表 4-7 第四組評審評分

內容 評審	簡報 與 報告	創造性	組織性	正確性	影片 編輯	合計 得分
評審一	16	15	16	16	18	81
評審二	15	15	16	16	16	78
評審三	14	17	18	19	17	85

2. 評審評優缺點

評審一：

- (1) 簡報人聲音宏亮，但要避免看白板。
- (2) 字夠大。
- (3) 簡報與報告未配合。
- (4) 我是羽球社教師應改成這位，字幕用詞要正確。
- (5) 影片穩定。
- (6) 記者播報能從近，再拉遠看練習是優點。

評審二：

- (1) 影片內容可更深入介紹各社團內容。
- (2) 心算老師介紹突然中斷。
- (3) 影片內容光線暗淡。
- (4) 簡報報告人口語表達清楚。

評審三：

- (1) 可做主題內容報告。
- (2) 拍攝人物背光，臉不清楚。

(3) 介紹社團，並且訪問教練、老師，內容完整，足以楷模。

(五) 第五組

1. 評審評分

表 4-8 第五組評審評分

內容 評審	簡報 與 報告	創造性	組織性	正確性	影片 編輯	合計 得分
評審一	16	15	16	15	14	76
評審二	10	8	8	10	8	48
評審三	11	15	16	16	15	73

2. 評審評優缺點

評審一：

- (1) 組名不雅，先予扣分。
- (2) 麥克風傳遞有順序。
- (3) 三位組員報告聲音太小。
- (4) 影片剪輯有一段空白。

評審二：

- (1) 上台念經。
- (2) 簡報內容可再加強美化。
- (3) 看不出表現內容重點。
- (4) 影片突然中斷。

評審三：

以一學生為主角拍攝一天，作為轉場流暢。
(錄影 1010110)

二、學生互評

為增進學生參與的機會及讓學生更認真觀摩別組的作品，在評量部分也進行學生互評。評分方式：每位學生有三張選票，在觀看完全部組別的作品發表後，由其他四組中選出三組表現較佳的小組，將

票投給他們(不可投給自己小組，票以顏色做區分)。

學生互評結果，各組得票為：第一組 22 票、第二組 16 票、第三組 18 票、第四組 15 票、第五組 19 票。

計算評審評分及學生互評票選得票數，統計分數、獲得名次如下表：

表 4-9 各組得分及名次表

組別	評審評分(平均)	學生互選	總得分	名次
第一組	58	22	80	5
第二組	78.3	16	94.3	3
第三組	81.7	18	99.7	1
第四組	81.3	15	96.3	2
第五組	65.7	19	84.7	4

由上表可知，這次的「數位說故事-話我校園」專題學習的成果表現，榮獲第一名的是第三組，第二名是第四組、第三名是第二組、第四名及第五名分別為第五組及第一組。

由評審老師評定的優缺點及在場觀察各組的表現評析如下：影片內容完整，有第三組、第四組；拍攝影片效果穩定，有第二組；報告人口才清晰，有第四組；其餘大多為須加強的地方，如影片晃動、內容不深入、簡報內容過於簡單、報告時技巧欠佳等；評審特別提出來，第五組組名的諧音是台語罵人的髒話，不可取(經考證，草泥馬是真的有這種動物，而且是一種神獸。)。另外，在學生互評的得票數與評審老師的評分之間，差異頗大，學生容易受到非客觀的因素的影響，如小組有那些受歡迎的同學在，票就會投給他的小組。

「數位說故事-話我校園」專題學習活動歷經四個月的時間，在小組成果發表及評量後完成學習活動。「數位說故事」專題學習活動是採取合作學習模式實施，小組組員透過團隊分工、群策群力、腦力激盪，完成小組作業；增進學生資訊科技能力是「數位說故事」專題學習活動的主要目的之一，學生在此學習活動中藉由實際操作，提升了自己的資訊科技能力。學生在「數位說故事」專題學習中所獲得的學習成效如下：

一、同儕合作及溝通能力的增進

從剛開始小組討論時的爭吵、意見分歧，到最後齊心的為成品收尾工作盡力，此學習活動促進同儕合作及溝通能力的增進。就如同研究者所言，「專題進行過程雖然有點長，但是總算接近尾聲，看見各小組的成長與內化了一些專題該有的精神，不管過程有多挫折或是爭吵，相信學生們建立起小組的情誼與合作溝通的能力。」(研究日誌 1010113)「藉由同儕間的互動與合作過程，學童們學會了創造、組織、分析與討論並和其他人分享，此一過程能增進其溝通能力與問題解決之能力，同時也發揮其創造思考的能力」。(研究日誌 1010113))。

二、資訊科技運用能力增進

五年級學生在數位攝影機及影片編輯方面，甚少擁有相關資訊能力，經過此一專題學習，學生從攝影機拍攝影片及電腦完成作品影片編輯，都是自己操作，經過此一學習活動，學生增進了相關資訊科技能力。「學生第一次操作攝影機時，手會晃動、鏡頭移動太快，拍攝的影片效果欠佳，經過多次練習後，拍攝、剪輯的影片在成果發表時獲得評審的稱讚。」(研究日誌 1010113)。「在學校或家裡購買的昂貴資訊設備，老師、家長因為小朋友年紀小，害怕被用壞，就不敢提供給小朋友使用。經過此一專題學習，發現小朋友是具備資訊設備使用學習能力，而且對設備也能愛惜使用。況且，科技日新月異，一項

資訊產品經過一段時間後，會被功能更強、價格更便宜的新產品所取代；所以，要將購置的資訊設備讓學生用於學習上，增進學生的學習成效，而不是將設備放著讓它壞掉，或者讓它被淘汰掉。」(研究日誌 1010113)

第五章 結論與建議

第一節 結論

本節主要回應本研究的待答問題，並且根據第四章的資料分析與討論，提出本研究的結論：

壹、「數位說故事-話我校園」專題學習實施歷程方面

一、學生觀摩「數位說故事」優良作品後，對「數位說故事」學習建立更清晰的概念，增加學生學習興趣，積極參與「數位說故事」專題學習。

觀摩作品中豐富有趣的影片內容，吸引學生的目光及注意，也提升了學生對「數位說故事」課程學習的興趣，積極參與「數位說故事」專題學習，增加教學成功的機會。

二、小組分工方式，要依據組員能力分工，且每個項目至少由兩位以上組員負責，確保能順利完成任務，並達到合作學習的目的。

每位學生的能力不同，分工時要考量到是否具有完成工作的能力，避免無法勝任工作時，延誤到小組工作進度；每項工作如能至少由兩人負責，兩人之間可以互相討論，能力較強的學生，也可帶領另一組員一起做，以合作學習的方式完成任務。

三、教師強調合作學習的重要性，讓學生落實分工合作，使學生產生責任感，盡力完成作品。

一個優良「數位說故事」作品需要小組成員群策群力、分工合

作，才能有效率的做出好的作品。部分組別未能落實分工合作，而進度落後，經老師指導後，每位組員體認分工合作的重要性，自己是小組的一份子，善盡自己的責任，協力完成小組任務。

四、教師的角色在鼓勵學生發揮創造力及運用獨立思考方式解決問題。

影片創作是需要創造力的，教師提供學生情境讓學生可以發揮他的創造力，構思出豐富的影片故事內容。培養解決問題的能力是本課程學習的重要目標之一，教師不用時時教導學生如何解決問題，讓學生有獨立思考或小組討論如何解決問題的機會，進而發展出解決問題的策略，這是珍貴的學習成果。

五、學生對於「數位說故事—話我校園」專題學習是喜愛的，具有學習興趣，也期待下一次的「數位說故事」專題學習活動。

藉由進行學生訪談及分析學習心得表，了解學生們對於「數位說故事—話我校園」專題學習之看法。「數位說故事—話我校園」專題學習引起大多數學生的高昂興趣，是受學生們歡迎的，學習過程讓他們感到愉悅，期待下一次「數位說故事」專題學習活動。

貳、學生學習歷程中所遭遇的問題與困境

一、影片製作過程：學生沒有編寫故事的經驗，編寫次主題內容對學生是一件困難的工作；學生也缺乏影像拍攝及影片編輯的經驗，影像拍攝及影片編輯能力有待提升。

學生要根據故事內容拍攝影像素材，進而編輯成小組影片作品，故事內容對小組而言就是劇本，沒有劇本，後面的戲就沒有辦法演下去。學生沒有編故事的經驗，撰寫出的次主題內容也太少，難以編成完整故事內容。學生第一次使用攝影機拍攝影像，拍攝的影像晃動嚴重，鏡頭移動時也太快，造成視覺的不舒服。在影片編

輯時對編輯軟體不熟悉，也遭遇到一些困難。

二、小組溝通協調時之互動情形：工作分配以自願為主要方式，但面臨組員能力不夠或不願做，影響到進度；另外，組員因能力關係，沒有分配到工作，情緒低落。

小組將工作項目列出後，由組員以自願擔任的方式將工作分配完，未曾考量組員是否具備該項工作能力及組員工作的積極性，因而影響到小組進度。小組對於無能力幫忙的組員，以不分配工作的方式處理，造成該組員無聊、情緒低落，進而干擾小組運作。

參、學生學習歷程中所面臨問題與困境所提出的解決方案方面

一、學生思索出的方案

(一) 影片製作歷程面臨問題與困境，如故事編寫、拍攝影像及影片

編輯，能發展出不同的解決策略來解決所面臨的不同問題。

在次主題故事內容未完成部分，學生藉由同組組員協助構思故事內容，讓未完成故事的組員儘快完成所負責故事內容；而故事內容較為簡略部分，學生依據主題及次主題構想先拍攝影像素材，再根據拍攝的影像素材內容補充故事內容，讓故事更具完整性。學生因為拍攝技巧欠熟練，第一次拍攝的影像品質不佳，經過老師講解後，學生重新再拍一次影像素材，影像品質有著明顯改善。在影片編輯方面，學生找尋別組組員的協助及向老師尋求幫忙，克服困難，完成小組影片作品。

(二) 針對小組溝通協調時，小組工作分配的方式不當，以相互協助及包容的態度來解決。

合作學習是每位組員要各盡其責，一起協力完成作品。在工作分配時為求工作內容的平均分配，由每位組員採自願方式認養工作項目，但有些組員卻無法完成其分配的工作，各組組員皆能挺身而

出，協助及幫忙組員順利完成工作，讓小組工作順利進行。

二、老師提供解決方案

(一) 在影片製作過程方面

在電腦硬體部分，老師提供效能較佳的筆電及桌上型電腦讓學生使用，讓學生工作能順利進行。在影像拍攝及編輯部分，隨時注意學生操作情形，提供必要協助。

(二) 針對小組溝通協調方面

面對學生分工的問題，重申『分工合作』的必要性，讓每位學生具有榮辱與共的責任感，盡力為小組付出。對於能力較差的組員能以包容的態度對待，讓每個組員在學習歷程中皆能享有愉快的心情。

肆、教學歷程中合作學習情形方面

在合作學習情形方面，將針對分工實際操作情形及合作感受兩方面來闡述結論：

(一) 實際參與工作人員較少，有著勞力付出不均現象。

有些小組人數共有 6 人，而實際參與工作的只有 3-4 人，學生未參與工作的原因有能力不足、偷懶、或是組長覺得自己做較快、也較好，所以存在著分工不均的問題。

(二) 小組合作感受是愉悅的。

雖然有著勞力付出不均的現象，但學生間並不計較，整體的合作氣氛是融洽的，而且期待與同組組員進行下一次的合作學習課程。

伍、在提升資訊科技能力方面

對照「數位說故事」所需的資訊科技能力，學生所欠缺的是影像拍攝及影片編輯的能力；在提升資訊科技能力成效部分，將針對影像

拍攝及影片編輯的能力提升成效做結論論述：

「數位說故事」學習對影像拍攝及影片編輯的能力有明顯提升成效。

經過這一次「數位說故事」學習學生已有影像拍攝及影片編輯的經驗，只要繼續累積經驗，學生就能拍攝及編輯出有著良好品質的影片。

第二節 建議

以下就「數位說故事-話我校園」專題學習實施歷程方面、面臨的問題與困境解決方案及對未來研究等三個面向，提出本研究之建議，依序如下所述：

壹、有關「數位說故事-話我校園」專題學習實施歷程方面的建議

一、確實做到分工合作，每位組員知道自己的工作，而且去完成。

組長要扮演好領導者的角色，透過溝通的技巧，依據組員的專長與能力，做好組員間的分工，並督促組員完成分配的工作

二、讓學生發揮創意、自行選擇主題、構思次主題及完成故事內容。

在「數位說故事」教學實施歷程中，老師盡可能不要對學生進行干擾，讓學生透過獨立思考或小組討論，發揮創意，構思出屬於小組的故事內容，相信會呈現出多采多姿的成果。

三、課程的安排設計需要考量到學生的能力，如此學生才能產生學習的興趣，在愉悅地情境中成功完成作品。

學生是否有能力完成學習會影響學生對課程的看法，所以在課程設計上要難易適中，若超過學生的能力範圍過多，會降低其對課程的喜愛與學習的興趣。

貳、針對「數位說故事-話我校園」專題學習面臨的問題與困境所提出解決方案方面的建議

一、提供學生完善的硬體設備。

為讓學生能順利進行工作，每組學生要有一套專屬的硬體設備，包含數位攝影機及筆電(桌上型電腦)，現在數位攝影機拍攝的影像都屬於高畫質影像，筆電(桌上型電腦)要具有獨立顯示卡，使影像撥放順暢。

二、影像拍攝及影片編輯課程可採協同教學方式，尋求專長老師協助。

國小五年級學生未具備攝影機使用經驗、影片編輯能力及編故事的經驗，如任課教師未具備相關教學能力，為使課程進行順利，可採協同教學方式尋求專長老師協助。藝術人文老師擅長故事編寫、社會老師可使故事內容豐富、電腦老師可教授資訊科技技能，將與「數位說故事」專題學習相關的科別拉進來做協同教學，可降低老師教學的負擔。

參、對未來研究之建議

本研究依據研究目的進行研究，並透過資料分析與討論而得到研究的結論之經歷，提出以下三點建議，做為未來研究之參考。

一、增加「數位說故事」單元教學主題的範圍

本研究的主題侷限在校園範圍內，學生在校園內尋找主題，完成學習。建議未來欲進行研究、探討時，可增加主題範圍，走出校園，以社區、高雄市、台灣地區為範圍，相信能在教學與學習歷程方面，呈現更多、更豐富的面貌。

二、課程推行至不同層級的學校

本研究僅在一個國小的五年級班級實施「數位說故事」專題學

習，建議在未來的後續研究，可推廣至國中、高中等不同層級之學校，來探討不同層級學校之學生在「數位說故事」專題學習中的學習歷程，以及所面臨到的問題與困境是為何。

三、以不同的研究方法進行探討、分析

本研究是採質性的行動研究，建議將來之研究可採行量化的統計分析方式，經標準化的過程，將所蒐集得來的資料轉化成數據化的資料，以科學的系統進行「數位說故事」專題學習相關研究。

參考文獻

一、中文部分

- 方永泉(1999)。九年一貫課程與教師行動研究。2011年11月9日，
取自 <http://web.ed.ntnu.edu.tw/~ycfang/actionresearch.htm>
- 吳清山(2002)。創意教學的重要理念與實施策略。台灣教育，614，2-8。
- 李輝(2003)。推行故事教學的好處。2011年10月1日取自
[Http://www.mosgraceful.edu.hk/drlee.htm](http://www.mosgraceful.edu.hk/drlee.htm).
- 林生傳(2003)。教育研究法：全方位統整與分析。台北市：心理。
- 林素卿(2002)。教師行動研究導論。高雄市：復文。
- 林佩璇(1992)。台灣省高級職業學校合作學習教學法實驗研究。國立
臺灣師範大學教育研究所碩士論文，台北市。
- 林國憲(2009)。數位說故事於學校教學之應用研究。2011年11月9日，
取自
<http://ccnet.km.nccu.edu.tw/xms/content/show.php?id=973>
- 周新富(2007)。教育研究法。台北市：五南。
- 高薰芳、林盈助、王向葵(2001)。質化研究設計：一種互相取向的方法。台北市：五南。
- 國民中小學九年一貫課程綱要(2003)。

陳惠邦(1998)。教育行動研究。台北：師大書苑。

陳穎全 (2007)。數位說故事教學理論應用於數位學習之探討—以國民小學自然與生活科技領域為例。私立長榮大學資訊管理學系碩士班碩士論文。

黃瓊儀、謝忠豪、曾成良(2010)。專案式學習模式介紹與案例分享數位說故事。高雄市政府教育局 99 年辦理精進教學-問題導向式學習與 ICT 教學整合策略學習手冊 P38~42。

孫春在、林珊如 (2007)。網路合作學習。台北市：心理。

夏林清與中華民國基層教師協會(1997)。行動研究方法導論：教師動手作研究。台北市：遠流。

蔡清田(2000)。教育行動研究。台北市：五南。

鍾生官 (2006)：數位說故事在統整藝術教育之應用。2011 年 11 月 9 日，取自

http://ed.arted.gov.tw/uploadfile/periodical/1321_arts_education41_051063.pdf

二、西文部分

Cohen,E.G.(1994).*Designing groupwork:Strategies for the*

heterogeneous classroom (2nd ed).New York:Teachers College Press.

Dembo,M.H.(1994).*Applying Educational Psychology (5th ed.)*.

Boston,MA:Allyn & Bacon.

Gardner, H. (1983). **Frame of mind : The theory of multiple**. NEW YORK : Basic Books.

Porter, B. (2005) .*The Art of Digital Storytelling*. Discovery Education .

November , 12-14. Retrieved November 28, 2011, from :

<http://www.digitales.us/files/digitalstorytellingarticle.pdf>

Henson,K.(1996).Teachers as researchers.In John Sikula(Ed),*Handbooks ofresear on teacher education (pp.53-66)*.New York:Macmillan Library Reference USA.

- Mclellan, H. (2006) .**Digital Storytelling:Bridging Old and New. In Educational Technology.** September-October, 2006,pp.26-31.
- Lambert, J. (2002). **Digital storytelling: Capturing lives, creating community.** Berkeley.CA: Center for Digital Storytelling.
- MacMillan,J.H.(1996).**Educational research:Fundamentals for the consumer(2nd ed.)**.New York:HarperCollins Publishers,Inc.
- Meadows, D.(2003). '**Digital Storytelling Research-based Practice in New Media'** *VisualCommunication* 2(2):189-193.
- Oja,S.N.,& Smulyan,L. (1989).**Collaborative action research: Adevlopmental approach.**New York:The Falmer Press.
- Paul, N., & Fiebich, C. (2002). **The elements of digital storytelling.** Retrieved November 28, 2011, from <http://www.elements.fiebich.biz/index.php>
- Robin, B. R. (2005) .Educational uses of digital storytelling. 2008.8.1 from <Http://www.coe.uh.edu/digitalstorytelling/default.htm>
- Slavin,R.E.,et al.(1985).**Learing to cooperate,cooperating to learn.**New York:Plenum.
- Slavin,R.E.(1990).**Cooperative learning.Celin Rogers:The social psychology of the primary school.**N.Y.:KKY.
- Standley,Mark. (2003) **Digital Storytelling_Using new technology and the power of stories to help our students learn—and teach.** Cable in the Classroom June, **16-18.**
- Standley,M. (2003). **Digital Storytelling_Using new technology and the power of stories to help our students learn—and teach.** Cable in the Classroom June, **16-18.**

