

## 第五章 結論與建議

本章共分為兩節，第一節從研究的結果歸納出結論，第二節依據結論，提出本研究之建議。茲分別說明如下。

### 第一節 結論

本研究的目的主要是藉由數位說故事教學活動，融入國小作文課的教學中，以探討「互動式數位故事作文教學」和「欣賞式數位故事作文教學」的活動在實施上的成效以及對學生在製作數位故事的能力、創造力、作文態度方面的影響，結果發現欣賞式數位故事作文教學法，對於學生製作數位故事的能力有促進的效果。以下分別從學生在「故事評分量表」、「新編創造思考測驗」、「作文態度」等方面的表現，以及兩種教學方法的優缺點與教學成效，和數位說故事教學模式建立等部分加以說明如下。

#### 壹、學生在「故事評分量表」的表現

一、「互動式數位故事作文教學」在創作故事的後測顯著高於前測，表示有明顯進步

(一)從各個分量表來分析，互動組無論在「故事品質」或「視覺效果」都有顯著的進步

(1)對「故事品質」的影響，互動組的後測顯著高於前測

從「故事品質」來看，互動式數位故事教學的前測分數低於中測，但未有顯著差異。表示經互動式數位故事教學後，在「故事品質」的前測和中測的故事創作成績並無顯著差異；但是互動式數位故事教學的後測分數高於中測，表示經互動式數位故事教學後，對學生的後測和中測的故事創作成績有顯著進步；互動式數位故事教學的前測分數低於後測，且有顯著差異。表示經互動式數位故事教學後，對學生的在故事創作的後測成績顯著高於前測，代表「互動式數位故事作文教學」對學生在故事創作上有明

顯的幫助。

## (2)對「視覺效果」的影響，互動組的後測顯著高於前測

從「視覺效果」來看，互動式數位故事教學的前測分數低於中測，但未達顯著水準，表示經互動式數位故事教學後，在視覺效果的前測和中測的成績並無顯著差異；但是互動式數位故事教學的後測分數高於中測，表示經互動式數位故事教學後，在「視覺效果」方面，學生的後測比中測高，表示經互動式數位故事教學後，後測的「視覺效果」成績顯著高於前測。

## (二)從總量表來分析，互動組的後測顯著高於前測

從「故事創作評分」的總分來看，互動式數位故事教學的前測分數低於中測，但未達顯著水準，表示經互動式數位故事教學後，故事創作的前測和中測的成績並無顯著差異；但是互動式數位故事教學的後測分數高於中測，表示經互動式數位故事教學後，在「故事創作」方面，學生的後測比中測高，表示經互動式數位故事教學後，後測的「故事創作」成績顯著高於前測。

## 二、「欣賞式數位故事作文教學」在創作故事的後測顯著高於前測，表示有明顯進步

### (一)從各個分量表來分析

#### 1.對「故事品質」的影響，欣賞組的後測顯著高於前測

從「故事品質」來看，欣賞式數位故事作文教學的前測分數低於中測，達顯著差異。表示經欣賞式數位故事教學後，在「故事品質」的中測的故事創作成績明顯比前測進步；且欣賞式數位故事教學的後測分數高於中測，表示經欣賞式數位故事教學後，對學生的後測故事創作成績明顯比中測進步；欣賞式數位故事教學的前測分數低於後測，且達顯著差異。表示經欣賞式數位故事教學後，對學生的在故事創作的後測成績顯著高於前測，代表「欣賞式數位故事作文教學」對學生在故事創作上有明顯的幫助。

#### 2.對「視覺效果」的影響，欣賞組的後測顯著高於前測

從「視覺效果」來看，欣賞式數位故事教學的前測分數低於中測，但未達顯著水準，表示經欣賞式數位故事教學後，在視覺效果的前測故事與並無差異；且欣賞式數位故事教學的後測分數高於中測，表示經欣賞式數位故事教學後，在「視覺效果」方面，學生的後測比中測高，表示經欣賞式數位故事教學後，後測的「視覺效果」成績顯著高於前測。

## (二)從總量表來分析，欣賞組的後測顯著高於前測

從「故事創作評分」的總分來看，欣賞式數位故事教學的前測分數低於中測，且達顯著水準，表示經欣賞式數位故事教學後，故事創作的中測顯著高於前測；且欣賞式數位故事教學的後測分數高於中測，表示經欣賞式數位故事教學後，在「故事創作」方面，學生的後測比中測高，換句話說，經欣賞式數位故事教學後，後測的「故事創作」成績顯著高於前測。

## 貳、學生在「新編創造思考測驗」的表現

針對「數位故事作文教學」融入與否，對國小五年級學生創造力和說故事能力的影響，進行兩組學生在「新編創造思考測驗」的前測、後測的成績做比較分析，使用「單因子共變數」分析來考驗兩組教學法的效果，所得的結論如下：

### 一、在「語文創造力」方面，互動組優於欣賞組

#### (一)就「語文流暢力」來看，互動組高於欣賞組

在「語文流暢力」的表現上，「互動組」明顯比「欣賞組」的學生進步更多。雖然兩者都有進步，但是進步幅度而言，互動組的表現呈現穩定成長，反觀欣賞組，雖然也有進步，但相較互動組的進步情形而言，進步幅度並不明顯。

#### (二)就「語文變通力」來看，互動組高於欣賞組

在「語文變通力」的表現上，「互動組」明顯比「欣賞組」的學生進步更多。

#### (三)就「語文獨創力」來看，互動組高於欣賞組

在「語文獨創力」的表現上，「互動組」明顯比「欣賞組」的學生進步更多。

### 二、在「圖形創造力」方面，互動組與欣賞組無顯著差異

#### (一)就「圖形流暢力」來看，互動組與欣賞組無顯著差異

在「圖形流暢力」的表現上，「互動組」與「欣賞組」並無顯著差異，表示經過兩種不同的教學後，對於學生的「圖形流暢力」並無顯著的影響。

#### (二)就「圖形變通力」來看，互動組與欣賞組無顯著差異

在「圖形變通力」的表現上，「互動組」與「欣賞組」並無顯著差異，表示經過兩種不同的教學後，對於學生的「圖形變通力」並無顯著的影響。

#### (三)就「圖形獨創力」來看，互動組與欣賞組無顯著差異

在「圖形獨創力」的表現上，「互動組」與「欣賞組」並無顯著差異，表示經過兩種不同的教學後，對於學生的「圖形獨創力」並無顯著的影響。

#### (四)就「圖形精進力」來看，互動組與欣賞組無顯著差異

在「圖形精進力」的表現上，「互動組」與「欣賞組」並無顯著差異，表示

經過兩種不同的教學後，對於學生的「圖形精進力」並無顯著的影響。

**(五)互動組與欣賞組在「新編創造力思考測驗」前測成績無差異，經不同教學方式後，由於兩組皆有進步，故兩組在後測的成績並無顯著差異**

1. 互動組的前測平均分數低於欣賞組，但是這個差異並不明顯。表示互動組與欣賞組在「新編創造力思考測驗」前測並無顯著差異，可視為兩組在課程實驗前在「新編創造力思考測驗」的表現是同質的。

2. 在「新編創造力思考測驗」後測，互動組的平均分數高於欣賞組，但未達顯著水準。表示互動組與欣賞組在「新編創造力思考測驗」後測的差異並不明顯。

從以上結果可知，一開始兩組的創造力程度差不多，甚至是互動組低於欣賞組，經不同教學法後，兩組皆有顯著的進步，故後測時，兩組的創造力也提升了，故兩組後測的創造力也無明顯差異，但仔細來看，從平均數可知，互動組前後測的進步情形較明顯，由原本低於欣賞組的前測分數到高於欣賞組的後測分數，可見互動組進步很多，表示經「互動式數位故事作文教學」後，學生的進步情形比「欣賞式數位故事作文教學」更明顯。一般而言，學生在語文和圖形創造力的提升很難在短時間內有變化，為了克服這一點，實驗課程長達一年，實驗教學每組共60堂課，希望藉由這樣的課程實施，讓兩組學生在「新編創造力思考測驗」上有明顯的改變，結果也如預期，兩組學生接受不同的數位故事作文教學之後，皆有進步，只是「互動組」比「欣賞組」進步更多。這兩組不同的部份在於，互動組在教學流程中比「欣賞組」多了「暖身活動」、「趣味創作練習」和「數位故事分享」，其中「暖身活動」、「趣味創作練習」皆有運用線上腦力激盪的原則，而兩組教學方法相同的部份就是播放的故事內容一樣，創作故事题目的難度也相同，皆是在故事播放完畢後，讓學生選擇其中較有感觸的故事，將它繼續改編下去，又或者可以讓學生將當天全部播放的故事融合，創造出屬於自己的故事。

### **參、學生在「作文態度量表」的表現**

兩組學生在「作文態度」的後測上，並無顯著差異，表示兩種教學方法，對於改善學生對「作文」態度的程度並無不同。仔細來看，把兩組分別比較他們的前後測，可發現互動組的後測明顯比前測要高，欣賞組也是如此，表示兩種教學方式對學生的「作文態度」改善是有效果，但由於兩組皆有改善，且改善的程度差不多，故兩組在後測的統計分析並無顯著差異。



## 肆、研究結果解釋需留意之處

從「故事評分量表」和「語文流暢力」、「語文變通力」、「語文獨創力」的結果來分析，需注意的是雖然分數有進步，造成這樣結果的因素很難確定，有可能是實驗長達一年，學生自然成熟，也有可能是量表練習的結果，又或者還包含其他的干擾因子，故不可將實驗有效果僅歸因於教學的結果，雖然研究者已經使用單因子共變數分析來解決「受試者起始點不平等」的影響，但無法解決成熟、量表練習等問題，這必須靠真正的控制組才能知道是否受這些干擾因子影響，這有待未來以更嚴謹的控制組設計，才能進一步澄清之。

## 伍、互動組和欣賞組互見優劣之處

### (一)「互動式數位故事作文教學」的優缺點

#### 1. 互動式數位故事作文教學的優點

(1). 學生可同步在網路溝通意見，達到立即性的回饋和澄清。

學生們透過同一網路平台的腦力激盪，可獲得立即性的回饋和澄清，有助於激發學生的創意。

(2). 減低學生的害羞焦慮

學生將自己的作品在電腦上呈現，其他同學也能欣賞，對自己而言，增加膽識，減少上台焦慮，不若直接上台這麼的震撼、刺激。

(3). 意見可同時發表，不會遺失任何資訊

雖然學生們同時發表意見，但不會七嘴八舌，影響上課秩序，別人也可以看到的到自己的想法，達到不塞車、順利溝通的目的。

(4). 創造力策略融入課程，可激發學生的創意

創造力是一項不易在短時間內改變的能力，以需要多方刺激、課程次數也要足夠，才能讓創造力產生明顯的改變，故研究者將創造力策略融入每個單元的暖身活動和趣味創作練習，讓互動組的學生們在「新編創造思考測驗」的分數提升上比欣賞組明顯。

(5). 同儕討論集思廣義，突破個人侷限

故事問題的提出與數位故事的分享激發學生更多精采的想法，可能某位學生一時沒想到某些觀點，但看到有人拋出這樣的想法，又激發他產生更多的點子，又或者有些學生根本對問題沒有任何想法，看到別人拋出他的想法，受到他人想法激發，而讓自己想出其他的觀點。另外，同儕討論有助於學生結合先前故事進行推論，建構出自己的獨創故事。

(6). 課程內容豐富，學生不會無聊

課程緊湊，讓學生沒有無聊或閒置的時間，就知識內容的豐富性而言，互動組高於欣賞組。

### **(7). 增進情意教育，學生學習接納和包容**

互動組有問題想法和數位故事的分享，提供學生學習接納、不批評的情意教育，使學生積極參與活動以促進同學間的互相交流及學習，可增進他們的人際社交技巧。另外，學生在線上平台上發表想法時，老師必須在上課前規定不可批評他人的想法或作品。因為有的學生會利用線上的方便及匿名，寫出一些無聊或個人情緒宣洩的話，與回答問題無關，故這一點老師需聲明要嚴格禁止。

### **(8). 數位故事和創造力的結合，融入作文課和資訊課中，一舉數得**

這樣的課程讓學生不但能夠有機會欣賞到各種創意的作品，還可透過數位教材來認識繪本的內容，可提高學生學習動機，也能激發學生創意。學生初次接觸這樣的課程，除了感到新鮮之外，也會遇到許多的難題，譬如無法上網、沒有隨身碟、忘記信箱或線上溝通平台的密碼、電腦壞掉、已完成的故事被刪掉，種種的衝擊應接不暇，但可讓他們在這種狀況下培養問題解決與應變的能力，讓學生熟悉電腦軟體的操作。

## **2. 互動式數位故事作文教學的缺點**

### **(1). 課程不留空閒時間，如遇突發狀況，會耽擱課程**

課程內容安排太多，時間很緊湊，臨時如果有狀況發生，比較沒有時間處理，遇到急需處理的問題時，就會耽誤課程進度，可能欣賞故事的部份就必須減少幾個。

### **(2). 學生會遇到的資訊問題較多，需花時間處理**

互動組的學生在電腦的使用時間較多，遇到的資訊狀況也多，例如進入分享平台的密碼忘了，網路不通，都會造成時間的浪費。

### **(3). 對於看完故事卻無感想的學生而言，焦慮程度會提高**

由於互動組的課程，有許多故事中的問題需要學生去思考反應，有些學生對任何事都不易感動或有任何想法，他們在創造力測驗的分數不高，在訪談大綱的表現也是興趣缺缺，互動組課程對這樣的孩子幫助不大。

## **(二)「欣賞式數位故事作文教學」的優缺點**

### **1. 欣賞式數位故事作文教學的優點**

#### **(1). 對老師而言，實施方便，易上手**

線上即有豐富且已完成的教學媒材可用，且有明顯的教學效果。

## **(2). 對學生而言，課程安排時間充裕**

若學生從未創作數位故事，資訊能力也並非很好，「欣賞組」的課程安排，對學生和老師而言，較為適合，可留一些時間處理突發狀況，而不至於手忙腳亂。

## **(3). 讓學生有更多故事創作的時間**

因為欣賞式教學在故事播放之前，教師沒有太多的介紹，每個故事播放之後，學生也不需寫下自己的想法。可以節省許多時間觀賞更多的故事，或許可以藉由多種範例故事，激發學生更多的創意。

## **2. 欣賞式數位故事作文教學的缺點**

### **(1). 數位故事創作時間太長，學生容易覺得無聊**

故事創作時間約有九十分鐘，這在剛開始學習創作故事時是有利的，需要較多時間嘗試錯誤。一旦學生熟悉教學流程後，僅需六十分鐘創作，多出來的時間會讓學生無所事事，故最好再安排一些創意語文活動讓學生練習。

### **(2). 老師在欣賞組提供鷹架方面的幫助最少**

老師在欣賞組的功能僅是提示題目和故事中的問題，是否能激發學生的創意，重點在於那些有創意的動畫內容。

### **(3). 沒留時間給學生反思故事中的問題，減少學生反思和激發創意的可能性**

欣賞組學生只看完動畫故事之後，並沒有留時間給他們反思故事所提出的問題，可能無法及時激發他們對故事的思考，等到所有的故事看完後，才讓他們選擇一個較有感觸的故事，繼續把故事完成，這樣延宕的反應會造成學生看完故事後，會忘記看過哪些故事以及故事中所提的問題，唯一印象比較深刻的可能是令他最有感觸的故事，也可能是第一個故事，因為初始效應的關係，也可能是最後一個故事，因為時近效應的關係。雖然老師會將每個看過的故事和故事中所提的問題寫在黑板上，增強他們的記憶，但效果有限。

### **(4). 師生互動不多，缺乏創造力策略的應用**

欣賞式數位故事作文教學，學生跟老師的互動不多，大多是故事內容的輸入，學生缺少創造力策略的引導。

### **(5). 同儕間缺乏互動，較難發展情意教育**

課程進行期間，僅有故事的播放，同儕間缺乏社交互動，較難發展人際關係或培養情意教育。

### **(6). 沒有數位故事作品的分享，減少觀摩的機會**

故事製作完畢後，沒有數位作品的觀摩分享，無法藉由欣賞其他同學作品中，得到學習與刺激，難以產生見賢思齊與模仿的效果。

#### **(7). 學生僅能在自己的經驗上建築鷹架，進步有限**

由於沒有想法和數位故事的分享，大多是學生和故事的內心對話，經驗僅限制在原本的架構上，跟欣賞式數位故事作文教學比較起來，欣賞式教學法的成長有限，僅在自己的經驗上建築鷹架，進步的幅度被侷限，不若互動式數位故事作文教學法那麼廣博。

#### **(8). 缺乏暖身活動和趣味創意練習，進步狀況不如互動組**

欣賞式數位故事作文教學組沒有暖身活動和趣味創意練習，缺乏創造力策略的激發。

### **陸、數位說故事教學融入作文課程的教學成效**

#### **(一) 在「創造力測驗」的表現上，互動組與欣賞組皆有效果，且進步情形差不多，故無明顯差異**

經共變數將其他干擾因素排除之後，兩組學生在「新編創造思考測驗」的後測分數並無差異，表示兩種教學對學生在「新編創造思考測驗」皆有影響，且進步的情形差不多。

#### **(二) 在「故事創作」的表現上，欣賞組高於互動組**

進行欣賞式數位故事作文教學的學生在「故事創作評分」進步的分數顯著高於互動式數位故事作文教學，顯示進行欣賞式數位故事作文教學的成效在故事創作的啟發上高於互動式數位故事作文教學。

#### **(三) 兩組在創造力和製作數位故事的差異**

就創造力的提升方面，互動組的效果高於欣賞組，但在數位故事的製作上，欣賞組的進步又比互動組更穩定，故兩種方式皆有其影響力，但不管是哪一種方式對學生而言，都是正向的影響。

#### **(四) 兩種教學效果對提升學生的創造力和製作數位故事的能力皆有顯著的正向影響**

在互動組和欣賞組的比較中，不論是語文創造力還是圖形創造力或是數位故事的評分，兩組的後測的平均分數皆比前測高，且達顯著水準，表示這兩種教學效果對提升學生的創造力和製作數位故事的能力皆有顯著的正向影響，不僅能提升學生的創造力，還能增進他們製作動畫故事的能力，進一步肯定數位故事融入作文教學的可行性。

#### **(五) 多媒體能夠提高學童的學習興趣，降低對作文的學習焦慮和恐懼**

經由電腦螢幕閱讀數位故事，有趣的故事情節和聲光效果，較容易引起學生動機，吸引學生融入故事情節、參與問題討論。本研究探討兩組在學生創造力和數



位故事製作的學習成效，研究者在此平時單元教學的過程中發現，學生對於欣賞數位故事和製作數位故事有高度的興趣，且可降低他們對作文課的恐懼和焦慮。

#### **(六) 增加學生自主權**

透過互動性的人性化介面設計，容許讀者有多元的選擇權，包含可播放多種故事範例，讓學生選擇自己最喜歡的故事繼續創作下去。此外，本研究的課程能提供學生與媒體之間的互動經驗，讓學生參與故事情節的發展，能創作出自己想要的結果。

#### **(七) 閱讀型態改變，增進多元智能，提高閱讀動機**

教師引導創作主題故事，讓學生在情境中學習，熟悉電腦基本課程，面對他們創意的表現，老師應該給予正面支持與鼓勵，並讓學生自己動手以多媒體故事的方式來呈現，協助他們以新奇的創作經驗來整合創意與電腦智能學習，以增進其創造力、美感、故事組織的能力，讓他們應用所學，編製出屬於自己的故事。如此，不但可以讓他們學習到美感搭配、藝文教育、資訊技能的知識，也能激發學生主動參與的學習動機，此外數位說故事使閱讀型態改變，讓學生改變傳統的閱讀習慣，增加他們的閱讀動機。

#### **(八) 兩組學生對於數位說故事的創作均持正面喜愛的態度**

無論是互動式數位故事作文教學的學生，或是欣賞式數位故事作文教學都對數位故事融入作文教學的想法和感受持正面態度。大多數的學生皆想再參加這樣的課程，原因是他們覺得上課內容有趣、好玩、不用寫很多字，可發揮自己的想像力。

#### **(九) 數位故事創作易變化、易修改、即時回饋，能培養學生情意教育，發展學生多元智能**

數位說故事容易修改，也可在故事分享時，即時給予回饋意見，故事結合多媒體可用資源豐富，幫助學生發展美感、語文表達的能力。此外，老師規定學生不可批評其他人的想法，學生可減少自己被評價的顧慮，老師也讓學生以某一個有規則的代號，並非用自己的名字發表，這種半匿名的分享可減低面對面的恐懼，而且也能讓他們從中學習適當的人際互動。

### **柒、數位說故事教學模式建立**

#### **(一) 數位故事適當的課程單元數目約八單元**

本研究進行十二單元，當初的設計考量是因為創造力要在短時間內有改變，並不容易，因此研究者將課程增加到十二單元，將實施時間延長到一年，結果發現學生漸漸會熟悉教師的教學程序，由於播放的故事有趣，他們還是會專心觀賞，只是研究者發現他們上到最後有點倦怠感，已不若之前興致這麼高昂，故研

究者建議不需要十二單元這麼久，約八單元即可，既可繼續保持新鮮感，對故事的創作也比較感興趣，且八單元的實驗下來，應該已經產生某種程度的能力改變。

## (二)經實驗後，研究者所提出的數位故事教學模式修正方案

互動組的缺點就是時間太緊湊，欣賞組的缺點就是播放完故事並沒有給學生時間去反思故事結尾時提出的問題，僅在所有故事完成後，請學生選擇一個最，有感觸的故事，把它說下去，這時學生才有時間思考故事中的問題。經過實驗後，研究者提出一個比較可行且適當的方式，可將播放故事前的暖身活動，趣味創意這兩種練習，選擇一種來做練習即可，然後再播放每個故事，等故事播放完後，學生可寫下自己對故事結局的創作，等所有故事播放完畢後，讓學生自行創作，數位故事創作的時間約一堂半，即六十分鐘即可，大部分的學生都可以在這六十分鐘內完成數位故事，如果像欣賞組寫故事的時間有九十分鐘，又似乎太長，這對剛開始創作的學生是比較有利，因為有給他們足夠的時間去摸索，比較不會造成壓力，但經過三、四次單元的練習後，大多數的學生不需要這麼久的時間來創作，可能會造成學生剩下的時間無所事事。學生完成作品後，可呈現給其他同學欣賞，讓同學互相觀摩，精益求精，研究者整理上述狀況提出一個比較適當的流程

1. 趣味創意練習（五句例句即可，不要太多）
2. 線上播放故事動畫（一單元約播放五個故事動畫即可）
3. 數位故事創作
4. 故事分享

研究者依據這些流程而繪製成下圖：

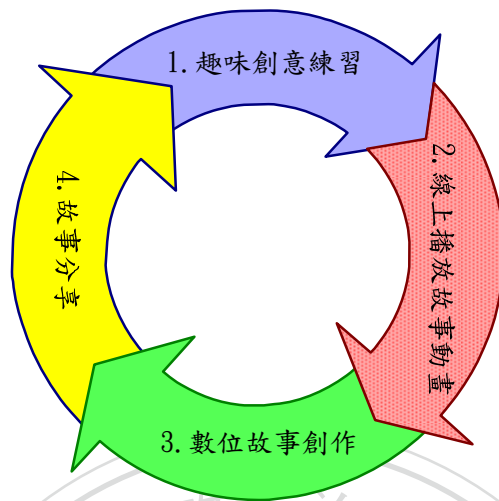


圖 5-1：修正後的數位說故事教學模式

### （三）學生資訊能力需有一定基礎

學生需有一定的資訊水平，否則一開始會有很多時間花在資訊問題的解決上，包含如何存檔，如何搜尋，如何設密碼，申請帳號。

## 第二節 建議

綜合本研究文獻探討，研究過程與研究結果之分析，本節將從互動式數位故事作文教學、欣賞式數位故事作文教學、數位故事教學模式建立，與未來研究四方面提出個人的建議。

### 一、對於互動式數位故事作文教學的建議

#### （一）同儕電子腦力激盪值得採用

互動組在暖身活動、創意趣味練習、故事問題討論時，同學們可在同一個網路平台表達自己的想法，當同學們看到別人的想法時，也可在思考他人的想法後，再表達出自己的想法，又或者是有些同學對問題毫無想法，當他看到其他同學的想法時，能激發他想出一些點子，在這樣的互動下，學生不但能看見別人的

想法，也能將自己的想法與他人分享。

## **(二) 本課程能促進教師專業成長**

每次上課雖然老師會請學生先找好自己想創作故事的圖片，但是有的學生會說他家裡沒電腦，或說爸媽只能讓他們在週末使用電腦，故無法帶電子圖片檔，有的學生沒有隨身碟，因此老師教他們上網申請一個網路信箱，再將資料傳到網路信箱，當網路硬碟來使用，但經常發生學生忘記密碼的狀況，又要重新申請密碼，這樣一來又要花上半堂課的時間認證，這種狀況在剛開始時層出不窮，經常發生，老師常常覺得問題應接不暇，真需要多幾個電腦小老師才能解決。

由於大多數的學生沒有隨身碟，因此製作數位故事時，多臨時上網找適合的圖片，有時學校的網路不通，借用電腦教室僅有固定的上課時間，只要發生這樣的狀況，通常學生創作的故事只有內容，沒有圖片。有時就算學校網路通了，但是總會有幾位學生依舊無法上網，只好請他們先完成故事內容的部分，剩下圖片的部份請其他可上網的同學幫他搜尋圖片，再將他想要的圖片存在隨身碟，再用隨身碟傳輸到電腦上，即可進行圖片的安插。

這樣十二單元的訓練下來，老師更能了解學生的需求，並能從他們的角度來看故事創作時所遇到的困難。老師也能發揮所學教導學生，協助他們增進資訊應用，並在暖身活動、趣味創作練習和線上腦力激盪時，引導同儕討論。

## **(三) 同儕故事分享可激發學生見賢思齊，精益求精**

### **1. 藉由觀摩、模仿，而有自己的創意**

互動式數位故事作文教學在製作完故事後，會讓同學欣賞其他同學的數位故事，讓他們觀摩別人的作品，會產生同化和調適，跟自己接近的特色，繼續接納，精益求精，跟自己不同但值得學習的特點，經過調適後，變成學習的鷹架，而有新的想法融入自己的故事中，透過故事的觀摩分享，有不同結局的故事，可激發學生多元的創意，讓自己的故事更加精彩。

由於是在電腦上的故事分享，學生不用直接面對大家，這對於比較害羞的孩子而言，在故事分享時比較不會覺得害怕，也因此讓他們慢慢增加自己的作品在大家面前展現的勇氣，逐漸克服膽怯。

### **2. 培養不批評、學習欣賞不同作品的美德**

往往人都有某一種的偏執想法，對於不喜歡，或不是自己欣賞的作品風格，往往給予很低的評價和批評，本研究中故事分享時，老師會規勸同學不可給予負面批評，但可表達對作品的稱讚，並學習包容不同風格的故事作品。

## **(四) 問題或作品分享要延後回答或給予意見**

饒見維(1994)指出「延後判斷」，指的是在創造性思考之時，必須先將具邏



輯、理性的判斷思考暫時擱置，以免扼殺了創意的產生(饒見維，1994，頁305-315)，故老師最好在激發創意思考前，先讓學生有一小段閒暇的時間，來醞釀創意思考。

## 二、對於欣賞式數位故事作文教學的建議

### (一)預留閒暇時間，讓學生反思故事中的問題

在每個故事問題後，留點時間讓學生去思考故事中的問題，有助於他們消化之前的資訊，激發改編故事的創意。

### (二)多提問題，讓學生進行腦力激盪，觀摩多元的想法

袁振國(2003)所說的「創造始於問題」，意思就是要提出問題，學生才會動腦思考，反應與反省，而產生問題解決之道，故老師可在課堂間讓學生回答問題，刺激其他學生的想法，而發展出屬於自己的創意故事。

### (三)營造情意的教學環境

饒見維(1994)指出所謂的「情意因素」就是指有利的情境環境營造，將有利於創意思考的發揮，因為人在輕鬆、愉悅的情境下較害怕、悲傷時更能思考的情緒(饒見維，1994，頁305-315)。所以老師在課程進行時，要營造出輕鬆、活潑、接納的教學氣氛，讓學生勇於發表自己的意見。

## 三、對數位故事教學模式建立修正的建議

### 1. 使用時機要評估個人需求

傳統故事作文課的優點是可寫在紙上的故事，不會因為電腦損壞而消失，創作故事時，只需紙和筆，遇到臨時狀況的機會不大，可較專心發揮故事創意。而數位故事作文課的缺點是當儲存的硬碟壞掉時，資料就消失了，故需多備份幾份，使用電腦創作故事常會遇到突來的狀況，可能是網路不通，可能是學生忘了密碼，也可能是學生不會使用電腦，例如不會搜尋圖片，不會將自己的故事存在隨身碟、忘了帶硬碟的傳輸線，故使用數位故事模式時須評估是否適合自己所需。

### 2. 簡便易行，不需繁複的教學策略，不會造成老師額外的負擔

既然兩種教學方法都有效果，若以教師立場來看，就方便簡單而言，老師會傾向選擇欣賞式數位故事作文教學法，由於文建會已經將不錯的繪本製作成動畫，因此站在教師方便使用的立場，選擇欣賞式數位故事作文教學是一個不錯的方式，讓老師採用本課程的意願提高，越能推廣數位故事。

### 3. 不能忽略教師的功能，因為「人」始終是最好的教學主體

#### 4. 故事動畫聲效佳，能吸引學生的注意，提升教學效率

較傳統作文教學而言，數位故事的聲色效果佳，有助於刺激學生的多元智慧。

#### 5. 教學媒材取得容易，提高教師採用的意願，減輕教師教學負擔

這是一個非常有趣且簡單易行的教學方式，教學媒材已經有文建會陸續推出精采且得獎的繪本動畫，有現成的教學媒材可用且取得方便，故教師不須費心的搜集教學媒材，只需根據自己的需要來選取播放的故事，可減輕教師的尋找教學媒材的負擔，這樣老師使用的意願也較高，有利於數位故事作文教學的推行。由於這一套的數位故事教學媒材是文建會所製作的動畫繪本，教師可在教學時上網播放，或取得文建會的同意，下載動畫作為教學使用。

#### 6. 不要忽略「低科技」的方法進行教學

萬一有時因為突發狀況無法使用電腦或上網，可讓學生使用較傳統的紙筆練習，課程的精神在於啟發創造力，而非酷炫媒體的聲色刺激。

#### 7. 教師有更豐富的教學資源

本課程可提升教師教學設計的能力，運用媒體科技方法，與教學活動結合，以便統整課程與科技，故事能讓學生更感興趣，學生從多重感官的使用中，增加學習效率，有助於教學品質的提升。

#### 8. 能減輕學生寫字的負擔

對有些不愛寫很多字的學生而言，打字可減輕他的困擾，且數位故事的文字內容，多半比作文還要少，不喜歡寫很多文字的學生而言，比較不會引起他們的倦怠。為使學生持續學習，學生學習的負擔也有必要納入教學考量，避免過重的要求，才能使學習持之以恆，不減學習興趣。

#### 9. 可將數位說故事融入不同課程，應用範圍廣

學校常推行課程融入，本研究的課程也是課程融入的一種，將數位故事融入語文課、資訊課、藝文課中，可發展學生的多元智慧。

#### 10. 課程中融入創造力策略，可激發學生創意

創意教學一直是學校大力提倡的，本研究以創造力策略融入數位故事教學中，激發學生的創造力，以培養學生適應未來社會所需的競爭力。

#### 11. 本課程可提高學生對作文教學的學習興趣，可嘗試在學校的作文課中實行

傳統作文教學一直是大部分學生害怕的一門，想不到任何想法，還得擠出字來，最後寫完還被老師指責不認真，這是許多學生心中的痛，如果學校嘗試用這樣的方式推行作文課，應該可以受到許多學生的歡迎和喜愛，也可降低他們對作文的排斥感。

#### 12. 分享課程進行的經驗，擴展至他校

透過研究報告、研習發表等機會，將經驗分享於他校，進而形成合作關係，師資交流，形成研究與教學網絡。這是數位說故事的探索研究，教學有其效果，值得繼續擴大，為台灣故事創作、圖畫書繪本與電子書製作，培育說故事的人才！

#### 四、對未來研究的建議

##### 1. 可增加接受「資訊課程」的控制組，以了解學生進步的原因

當初研究者未設控制組有兩個原因，一個原因是依變項的部份需蒐集學生的數位故事，但如果控制組完全沒上過課程，要他們製作出故事是有困難的，但接受數位說故事的教學，就無法當作控制組了。另一個原因是實驗的這兩組皆有進行數位說故事的教學，依變項是讓受試者製作數位故事，可預知這兩組的效果會比從未皆受過數位故事訓練的控制組要好，研究者基於這兩個理由，故沒設控制組。但研究者的另一個依變項是「新編創造力思考測驗」，就算沒上過數位說故事的相關課程，控制組仍可測量學生的創造力，如果當初設控制組，就可以瞭解課程讓兩組受試者的創造力改變是因為課程，還是因為時間自然成熟的關係，或是其他的因素，由於沒有控制組可以比較，當前後測之間，其表現有差異時，有可能是其他因素造成表現的改變，而不是課程的效果。另外，就算前測到後測之間表現沒有改變，也有可能實驗是有效果的，只是有其他因素破壞了學習者的表現，要克服上述兩個問題，可嘗試在未來的研究中設控制組。

未來研究者可嘗試增加「資訊課程」控制組，這樣的控制組要先接受約四節課的資訊課程（與對照組、實驗組相同節數），資訊課程的上課內容就是教導學生學習和熟習power point軟體的操作，之後，再讓學生用power point創作故事，以了解他們創作故事的能力。

##### 2. 數位故事中可加入音樂

在數位故事中，適當的背景音樂或配音能讓故事有畫龍點睛之效，音樂搭配的好，更能讓故事扣人心弦，增色不少。但本研究在實驗進行時，因為電腦教室設備的關係，無法在故事中加入音樂，因此學生所製作的數位故事中有關聲音這一項的評分就無法獲得，實在可惜，未來研究如果能克服這個困難，就可以分析音樂在數位故事中的效果。

### 3. 推廣與結合商業

本課程未來可嘗試與商業、多媒體製作結合，將產品轉化為各類型態，如電子故事書與課程結合，成為一套數位說故事的課程，發展出線上學程或課程光碟，提供學習者多面向的發展空間。將產學合作觀念帶入，期許創意作文課程有更高的應用性。

### 4. 繼續進行課程模式修正

繼續在別的班級或其他學校實施數位說故事的課程，將成果提供授課教師參考，也可定期進行調查或訪談，多方瞭解學生的意見，課程應具有「開放」、「彈性」與「可改變性」的架構，透過學生的反應，以作為課程修正之參酌來源。

### 5. 可評估數位故事在其他科目的成效

教師可嘗試融入至其他課程中，例如生命教育、語文課、藝文課、資訊課、生活教育中，依據實驗結果，提出可參考的資料和建議。

### 6. 進行協同教學，讓老師的專長互補且提升個人專業成長

一個成功的課程實施，往往來自多人的智慧激盪與合作，後續研究可考慮採取協同教學方式，課程設計也可分以工合作、專長互補，集合眾人意見，課程設計會更縝密。

## 五、研究限制

### 1. 研究過程的限制——數位故事中缺乏音樂，無法評量聲音

由於實驗學校的電腦教室中，學生的電腦沒有喇叭，且學生在上課前下載音樂是有困難的，不是每個學生家裡都有電腦，若請每位學生買耳機才可以聽到音樂，怕會增加家長的負擔，造成有的學生有耳機，負擔不起額外費用的還是沒耳機，因此研究者在故事中音樂的部份就不計分。

### 2. 研究推論的限制

#### (1) 研究結果推論有限

本研究僅以兩班國小五年級的班級進行準實驗研究，因此研究結果能推論到國小高年級學生，推論範圍有限。

#### (2) 取樣無法隨機分配，造成誤差



本研究是非隨機實驗控制組前後測設計的準實驗研究，這樣的實驗設計缺點就是尋找自願參與研究的班級時，無法隨機分配，原以為按照一班常態分配的班級，應該程度都差不多，但從研究結果來看，在數位故事製作品質的前測發現：互動組明顯高於欣賞組，這一點是無法控制的，也是準實驗研究比較不可力抗的誤差。

