

# 數位敘事教學結合反思平台對研究生反思表現之影響

## Integrating Digital Storytelling and the Platform for Reflective Thinking: Pedagogical Effects on the Reflective Thinking among Graduate Students

陳秀玲<sup>1</sup> 潘姿佑<sup>2</sup>

CHEN, HSIU LING<sup>1</sup> PAN, TZU YU<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 國立台灣科技大學 數位學習與教育研究所 教授

<sup>1</sup> National Taiwan University of Science and Technology Graduate Institute of digital Learning and Education Professor

E-mail : [shirley@mail.ntust.edu.tw](mailto:shirley@mail.ntust.edu.tw)

<sup>2</sup> 國立台灣科技大學 數位學習與教育研究所 研究生

<sup>2</sup> National Taiwan University of Science and Technology Graduate Institute of digital Learning and Education Student

E-mail : [m10811016@gapps.ntust.edu.tw](mailto:m10811016@gapps.ntust.edu.tw)

### 摘要

本研究旨在探討數位敘事教學法結合反思平台對研究生反思表現的影響。研究對象為台北某科大 28 名研究生，採用「單組前後測設計」，進行為期 18 週的教學實驗，以「反思傾向量表」作為研究工具，並輔以訪談質性資料，以了解學生的反思表現，以及對數位敘事教學與反思平台的看法。研究結果發現，經過數位敘事教學結合反思平台之課程，學生整體反思表現未能達顯著差異，但其中的「思考深化」分量表達顯著差異，顯示經過一學期教學實驗後，可深化學生的反思能力。而根據質性資料發現，許多學生認為，透過數位敘事教學結合反思平台之課程是對反思有幫助的，其中一個關鍵因素是平台上的回饋機制，當學生接受同儕回饋時，可以看到許多不同觀點，從回饋中得到啟發，進而修正自己小組的作品。

**關鍵字：**數位說故事、反思表現、同儕回饋

### Abstract

This study integrates digital storytelling into an online platform for reflective thinking and investigates its pedagogical effects on graduate students' reflective thinking. Research participants are 28 graduate students at a university of science and technology in Taipei. This study adopts a one-group pretest-posttest research design in which the participants receive an eighteen-week course. Reflection Tendency Scale is used as the evaluation tool. Interviews with the participants are conducted to understand not only their performance in reflective thinking but opinions on digital storytelling-based teaching and the platform. This study did not find significant pretest-posttest differences

in the students' performance in reflective thinking. However, significant pretest-posttest difference is identified in the "in-depth thinking" subscale. This shows that the course is effective in promoting in-depth reflective thinking among the students. In addition, qualitative data from the interviews indicate that most student participants agree with the effectiveness of the course. Amongst all, feedback mechanism appears to be a key factor that contributes to their positive view of the platform. They appreciate the platform mainly due to its access to peer feedback, the diverse and inspiring viewpoints from which proved helpful to their revision of group work. **Keywords** : digital storytelling, reflective thinking, peer feedback

## 壹、前言

二十一世紀是個資訊爆炸的社會，訊息繁多且變化速度快，促使人們要不斷重新思考，改變學習方式。而 Zemelman、Daniels 與 Hyde (1993) 認為，最有效的學習是發生在學生自我監控或反思的過程。因此，有許多學者積極地提高學生的反思表現於高等教育中，以便幫助學習者應對瞬息萬變的世界 (Harvey & Knight, 1996; Seale & Cann, 2000)。過去有研究表明，說故事的過程可以促進反思性學習 (McDrury & Alterio, 2003; Moon, 1999)。而透過說故事可以幫助學生從設計故事情節來理解與體驗世界 (Bruner, 2003; van Gils, 2005)，並反思他們所想傳達的故事本質或含義 (Boase, 2013)。

如今，電腦科技與網路的普及，讓傳遞訊息的方式更多元，也改變了學習者與老師和同儕分享故事的途徑，而數位敘事以創新的教學和學習方式促進學生之間的互動與合作 (Moon, 1999; Yang & Wu, 2012)。此外，數位敘事也強調以學習者為中心，透過說故事並結合自身經驗來建構意義與學習，藉由資訊科技的輔助，並用易於理解的呈現方式與他人分享，進一步的促進深度學習與高層次能力的發展 (Ivala, Gachago, Condy, & Chigona, 2013; Sadik, 2008)。另一方面，有研究指出，與同儕一起合作可以促進反思，(Boud, 1999; Moon, 1999)，而接受他人給予回饋或建議也會影響反思性思考 (Falchikov, 1995; Saito & Miwa, 2007)。若同儕間提供建設性回饋，或提出具有挑戰性的問題，則雙方會看到不同的觀點，進而在學習上有所轉變 (Mezirow, 1991)。

由於目前較少研究數位敘事如何有效引導學生創建故事，及如何促進反思表現，因此本研究教學設計採用數位敘事教學法，並規劃與設計數位敘事反思平台，幫助學生構思故事及傳達的意念，加上透過分享故事與同儕相互觀摩，並給予建設性回饋，學生能自我檢視與反思故事。因此，本研究目的為探討以數位敘事教學結合反思平台的使用，是否能夠促進研究生反思表現。

## 貳、文獻探討

### 一、數位敘事

數位敘事又稱數位說故事，與傳統敘事一樣，數位敘事也著重在故事選定的主題來發展，通常也包含特定的觀點。關鍵區別是數位敘事加入圖片、文字、聲音旁白、影像、動畫、音樂等多媒體元素，透過電腦來編輯，呈現有關特定主題的訊息 (Robin, 2006)。近年來許多學者開始推廣將敘事應用在教育課程中 (Maddin, 2012)。多項研究表明，數位敘事除了可以激發學生動機及興趣，還可以促進學生協作和思考，幫助學生理解複雜或抽象的概念，並以個性化和有意義的方式組織知識，鼓勵學生表達自己的思想，進而超越傳統的敘事能力 (van Gils, 2005; Robin, 2006; Sadik, 2008)。Ohler (2006, 2013) 則認為數位敘事融合多媒體技術輔助作品的呈現，在課堂中老師引導學生建構自己的故事或是小組合作創作作品，可以讓故事內容變得更生動，讓學生發揮創造力，也能促進批判思考、寫作能力，以及媒體素養能力。McDrury 與 Alterio (2003) 更指出在學生創建數位敘事的活動中，加入反思，可以增強合作的可能，認為以反思、設想周到以及形式化的方式說故事，可能會產生重要的學習成果。另外，在高等教育中許多研究表明，透過數位敘事的協作經驗也可以引導學生處理問題，及更多地參與反思性學習，幫助個人建構學習成果，從過程中看到自己學習的轉變 (Jenkins & Lonsdale, 2007; Tomkins, 2009; Smeda, Dakich & Sharda, 2012)。

### 二、反思表現

西方的教育學者也是哲學家的 J. Dewey 在 1933 年以經驗學習為基礎提出了反思性思考 (reflective thinking)，他認為反思性思考是採用一種透過不斷探索、蒐集、分析和嘗試，對某個問題進行反覆的、持續的、仔細的思考，直到解決問題的一種過程 (Dewey, 1933)。Moon (1999) 則認為反思是指當學生遇到複雜的概念或是難以解決的問題時，他們就會進入有目的性的思考。也有學者認為反思是一種認知的行為，用來監督、評估以及修改個人想法的一個過程 (Lin, Hmelo, Kinzer, & Secules, 1999)。有許多研究表明，數位敘事在反思上的應用，例如，在高等教育中使用數位敘事確實能為學生提供展示故事並進行反思的機會，且使學生能夠與他人的思維過程聯繫起來，增強反思性學習 (Jenkins & Lonsdale, 2007)。而也有研究表明，在創建數位故事的合作學習過程當中，學生會提出多種觀點，並且可以看到自己學習上發生的轉變 (Tomkins, 2009)。此外，數位敘事能促進同儕交流與互動，反思的融入加深學習內容的理解，並且能夠提升學習表現 (黃意雯、劉姍姍, 2011)。Thompson Long 與 Hall (2018) 則表明，在創建數位敘事時花費了更多的時間進行反思，能從不同的角度審視事件，也能將理論與經驗聯繫起來，進行有意義的學習。

因此，本研究目的是期望透過數位敘事教學，以小組合作的方式創建數位故

事，促使學生與同儕相互討論，進一步有更多不一樣且更深入地思考，藉由協作經驗促進學生反思表現。

## 參、研究實施與設計

### 一、研究方法

本研究採單組前後測設計，而研究對象為臺北市一所科技大學研究所學生，扣除無效樣本後實際研究參與人數為 28 人(男生 6 人，女生 22 人)，且學生皆尚未修習過與數位敘事相關之課程經驗。本研究主要採用數位敘事教學法，進行為期 18 週的教學實驗，在進行研究之前，研究對象先進行反思表現的前測，接著進行數位敘事教學法，教學實驗結束後，研究對象進行反思表現的後測。

### 二、教學工具

本研究之教學工具為數位敘事反思平台，平台結合王瓊珠(2010)的故事結構元素及同儕回饋機制，讓學生在創建故事時，能依據架構更有脈絡的進行思考，進一步透過同儕回饋進行反思。平台分為三階段讓學生進行操作，階段一是讓學生透過故事結構的引導，發想主題及設計故事的內容，階段二為設計腳本，讓學生在設計腳本時能根據九個問題作自我檢核，並上傳腳本初稿至平台，階段三作為故事腳本初稿與數位敘事期末作品之同儕回饋，學生能相互觀摩並自我反思與修正作品。平台介紹如圖 1：



圖 1 數位敘事反思平台

### 三、研究工具

本研究以比較前後測量化資料分析實驗結果為主，使用質性資料輔以量化研究，以強化實驗結果之推論。

### (一)反思傾向量表

本研究反思表現之前後測問卷，是採用韓德彥（2017）於臺北醫學大學反思寫作中心所編製之「反思傾向量表」，以了解學生於教學實驗後之反思表現之差異情形，透過其原始報告得知全量表內部一致性為 0.86，效度介於.55~.60，再測信度為.911，而分量表的 Cronbach' s  $\alpha$  係數分別為.853、.895，顯示本量表具有一定程度的信、效度。

### (二)訪談大綱

本研究之質性研究工具為訪談大綱，以進一步了解學生在接受數位敘事教學結合反思平台後，對反思表現的影響，以及對數位敘事教學法與反思平台的看法，訪談者以每組抽取反思表現最高與最低分的兩位同學，共計 16 位學生，每人進行 1 小時的訪談，並以半結構方式為主。如表 3-1 所示。

表 3-1 訪談大綱

訪談面向	訪談問題
反思表現	你覺得透過數位敘事課程你會回去思考故事脈絡嗎？你會如何回去思考你的故事脈絡為何這樣呈現？
	你認為你是個經常反思的人嗎？
	你認為上完數位敘事這門課你的思考方式有改變嗎？為什麼？你覺得從哪個部分促進你的反思？

## 四、數位敘事教學活動設計

本研究之課程教學活動是針對研究生進行規劃與設計(如表 3-2 所示)，學生需以聯合國永續發展目標中的優良教育作為發想主題的方向，鼓勵學生反思，並將學生以每組三到四人進行分組，小組共同合作一起創建數位故事，並設計提升優質教育之研究計畫。第一週至第三週為了解數位敘事理論與實務，以及熟悉數位敘事反思平台；第四週至第十週為使用數位敘事反思平台進行故事創作，與探究數位敘事當前研究，第十一週為學生以小組方式呈現故事腳本，而同儕進行期中互評，給予其他小組回饋與建議；第十二週至第十六週為學生修改故事內容並加入多媒體元素製作成數位故事；第十七週為以小組方式呈現數位故事成品，以及同儕進行期末互評，給予其他小組回饋與建議。另外，課程還穿插五週邀請專家來分享有關數位敘事的經驗與實務。其中在教學活動設計的第十一週及第十七週主要是藉由分享故事，同儕給予回饋，學生能透過他人給予的建設性回饋，進而修改故事內容以及反思自身經驗與他人經驗。

表 3-2 教學活動與大綱

週次	活動內容
第一週   第三週	介紹數位敘事之理論與實務 及熟悉數位敘事反思平台(使用平台 30 分鐘)
第四週   第十週	使用數位敘事反思平台進行故事創作(每次使用平台 40 分鐘)，與探究數位敘事當前研究
第十一週	呈現故事腳本以及同儕期中互評(使用平台 30 分鐘)
第十二週   第十六週	修改故事內容並加入多媒體元素製作成數位故事
第十七週	呈現數位故事成品以及同儕期末互評(使用平台 30 分鐘)

## 肆、結果與討論

### 一、反思表現量化結果討論

反思表現分析主要檢視經教學實驗後，實驗對象在反思表現是否達顯著差異。本研究以「反思傾向量表」前、後測所得之得分作為研究生在接受教學實驗前後之反思表現是否有差異之依據，進行相依樣本  $t$  檢定。根據表 4-1 描述統計所示，學生在「反思傾向量表」前測總平均為 4.19，後測總平均為 4.28， $t$  值為 -1.07， $p=.294$ ，差異未達 .05 顯著水準。而依各分量表來看，「思考深化」分量表前測平均為 4.06，後測平均為 4.31，達顯著水準 ( $t=-2.56$ ， $p=.02 < .05$ )，顯示學生之「思考深化」面向在教學後有明顯提升，而「自我提升」分量表前測平均為 4.32，後測平均為 4.26，未達顯著水準 ( $t=0.69$ ， $p=.50 > .05$ )，顯示學生之「自我提升」面向在教學後無明顯提升。

根據量化結果顯示，研究參與者在經過數位敘事結合反思平台之課程後，在「反思傾向」總量表及「自我提升」分量表皆無達顯著差異，但在「思考深化」分量表達顯著差異，此研究結果與韓德彥 (2017) 之研究一致，其研究指出「自我提升」所涉及之面向多是需要長期培養才能看到具體成效的結果，因此經過一學期的課程較難提升學生反思表現。而「思考深化」著重在思考方式的轉變，較容易透過幾個月的課程而有所提升，此外，也有研究表明，反思是一種後設認知能力，可以通過適當的學習和訓練來獲得此能力 (Borkowski, Carr, Rellinger, &

Pressley, 1990)。然而，本研究在「自我提升」並未有顯著提升，推測原因可能是因為樣本數過少的因素，由於授課班級再扣掉無效樣本一共只有 28 人，很難有顯著差異，因此進一步透過教學後所收集之學生訪談資料進行分析。

表 4-1 反思傾向量表前、後測之相依樣本 t 檢定描述性統計摘要表(N=28)

變項	教學前		教學後		t 值	p
	平均數	標準差	平均數	標準差		
思考深化	4.06	0.50	4.21	0.51	-2.56	0.17
自我提升	4.32	0.50	4.26	0.63	0.69	.499
總量	4.19	0.46	4.28	0.52	-1.07	.294

\* $p < .05$  ; \*\* $p < .01$

## 二、 反思表現質性結果討論

透過訪談調查發現，有部分的學生認為，經過教學實驗後，由於個人習慣與特質的不同，認為經過數位敘事教學這門課，對思考方式並沒有太大改變，此和過去 Önen 與 Koçak (2014) 的研究結果相似。另外，課程中反思機會的次數不夠多，加上回饋時間太短太倉促，學生認為無法在短時間內進行深入的思考。以下為訪談內容：

學生 1 (S02-I22):「上完這門課沒什麼改變我的思考方式，因為可能(本身)就是蠻會反思的人。」

學生 2 (S08-I16):「我自己在寫也覺得好趕，可能我覺得(回饋時間上)可能是需要四分半的時間。」

儘管有部分學生認為，數位敘事這門課對促進反思影響不大，但許多學生都認為，透過數位敘事教學課程會促進學生在創作故事時，回去思考自己的故事脈絡，檢視自己的故事是否有需要做延伸補充，或是故事有無符合邏輯、符合故事架構。因此，本研究認為在創作故事的過程中，學生會重新檢視自己的故事架構，此一過程是對反思有影響的。以下為訪談內容：

學生 1 (S02-I20):「會檢視故事流不流暢，做一做可能就覺得哪裡比較不好，會一直去想故事要怎麼改，會比較流暢，大家比較看的懂。」

學生 2 (S10-I20):「會看(回去檢視故事脈絡)阿，因為你要一定要看阿不然的話，如果你前面原本想要講 A，然後結果你寫到後面變成 B 的話，那你整個故事不連貫也沒有針對你的中心思想的話，那我就會覺得很奇怪，所以一定要回去看。」

學生 3 (S18-I20):「我們這組比較多是在重新整理我們的故事內容的時候，從平台

上擷取問題再重新回顧故事架構，發現故事有點不合邏輯的地方，就覺得怪怪的，就會去修改重新調整。」

另一方面，對於數位敘事反思平台中的回饋機制，有許多學生表示對反思有幫助且對反思有正面影響，甚至從回饋中獲得成長。在接收他人給與回饋時，會看到自己盲點，聽到許多不一樣或不同角度的聲音，自己就會思考自己組別的故事是否需要加以修改或是做更多的延伸，從同儕提供的具體回饋中得到啟發，此過程和 Mezirow (1991) 的研究結果相符合。另外，也有部分學生認為，會在意他人對自己作品的看法，甚至有學生提到，利用線上回饋會比面對面回饋，更敢表達自己的想法，也不太會感到壓力。以下為訪談內容：

學生 1 (S05-I17)：「我覺得收到他人的回饋會讓我想到一些我之前沒有在意的，或著是我從來都沒有想過的事情。」

學生 2 (S08-I17)：「(收到他人的回饋)就是回去看，自己去檢視自己的作品，或是自己剛剛的報告有什麼好的跟不好的地方，然後就覺得說之後可以改進。」

學生 3 (S18-I17)：「會有各種不一樣的，各方面不一樣的聲音，然後會讓我們思考說，我們這個作品除了我們設想的這個設計以外，它還可以用在別的地方，然後去做其他的延伸。」

## 伍、未來展望

本研究將數位敘事教學結合反思平台，設計以符合研究生的課程，研究初步結果可以發現，雖然以數位敘事教學結合反思平台之課程對學生反思表現沒有顯著的提升，但平台中的回饋機制對學生的反思有影響，甚至能從同儕回饋中有所收穫與成長。在未來學術方面，會進一步探討研究生於課程後之數位敘事自我效能與敘事表現的影響，以及數位敘事自我效能與敘事表現是否會進一步促進學生反思表現；而在實務方面，會依據學生課後回饋與反應，對課程教學及數位敘事結合反思平台做調整，提供未來應用數位敘事教學於反思教學中的使用建議，期許透過數位敘事教學培養學生反思思考及促進學生反思表現。

## 誌謝

本研究經費承蒙科技部補助，計畫編號為 MOST 108-2511-H-011-007-MY2，僅此致謝。

## 參考文獻

### 一、中文部分

王瓊珠 (編著) (2010)。故事結構教學與分享閱讀 (第二版)。臺北：心理。

韓德彥 (2017)。反思傾向量表的信、效度初探。於林文琪 (編輯)，**反思寫作論集(一)** (反思寫作系列；編號 2)。臺北醫學大學。

### 二、英文部分

Boase, C. (2013). Digital storytelling for reflection and engagement: A study of the uses and potential of digital storytelling. *Centre for Active Learning & Department of Education, University of Gloucestershire*. Disponível em: [https://gjamissen.files.wordpress.com/2013/05/boase\\_assessment.pdf](https://gjamissen.files.wordpress.com/2013/05/boase_assessment.pdf).

Borkowski, J. G., Carr, M., Rellinger, E., & Pressley, M. (1990). Self-regulated cognition: Interdependence of metacognition, attributions, and self-esteem. *Dimensions of thinking and cognitive instruction, 1*, 53-92.

Boud, D., Keogh, R., & Walker, D. (Eds.). (2013). Reflection: Turning experience into learning. Routledge.

Bruner, J. S. (2003). *Making stories: Law, literature, life*. Harvard University Press.

Dewey, J. (1933). *How We Think. A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*, Boston etc.(DC Heath and Company) 1933.

Falchikov, N. (1995). Peer feedback marking: Developing peer assessment. *Innovations in Education and training International, 32*(2), 175-187.

Harvey, L., & Knight, P. T. (1996). *Transforming Higher Education*. Open University Press, Taylor & Francis, 1900 Frost Road, Suite 101, Bristol, PA 19007-1598.

Ivala, E., Gachago, D., Condy, J., & Chigona, A. (2013). Enhancing student engagement with their studies: A digital storytelling approach.

Jenkins, M., & Lonsdale, J. (2007). Evaluating the effectiveness of digital storytelling for student reflection. In *ICT: Providing choices for learners and learning. Proceedings ASCILITE Singapore 2007* (pp. 440-444).

Lin, X., Hmelo, C., Kinzer, C. K., & Secules, T. J. (1999). Designing technology to

- support reflection. *Educational Technology Research and Development*, 47(3), 43-62.
- Maddin, E. (2012). Using TPACK with digital storytelling to investigate contemporary issues in educational technology. *Journal of Instructional Pedagogies*, 7.
- McDrury, J. & Alterio, M. (2003) *Learning through Storytelling in Higher Education: using reflection and experience to improve learning*, London: Kogan Page.
- Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. Jossey-Bass, 350 Sansome Street, San Francisco, CA 94104-1310.
- Moon, J.A. (1999). Reflection in Learning and Professional Development: Theory and Practice (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203822296>
- Ohler, J. (2006). The world of digital storytelling. *Educational leadership*, 63(4), 44-47.
- Ohler, J. B. (2013). *Digital storytelling in the classroom: New media pathways to literacy, learning, and creativity*. Corwin Press.
- Önen, A. S., & Koçak, C. (2014). Analysis on reflective thinking tendencies of student teachers according to their individual innovativeness and sociotropic-autonomic personality characteristics. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 143, 788-793.
- Robin, B. (2006, March). The educational uses of digital storytelling. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 709-716). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Sadik, A. (2008). Digital storytelling: A meaningful technology-integrated approach for engaged student learning. *Educational technology research and development*, 56(4), 487-506.
- Saito, H., & Miwa, K. (2007). Construction of a learning environment supporting learners' reflection: A case of information seeking on the Web. *Computers & Education*, 49(2), 214-229.
- Seale, J. K., & Cann, A. J. (2000). Reflection on-line or off-line: The role of learning technologies in encouraging students to reflect. *Computers & Education*, 34(3-4), 309-320.

- Smeda, N., Dakich, E., & Sharda, N. (2012). Digital storytelling with Web 2.0 tools for collaborative learning. In *Collaborative Learning 2.0: Open Educational Resources* (pp. 145-163). IGI Global.
- Thompson Long, B., & Hall, T. (2018). Educational narrative inquiry through design-based research: Designing digital storytelling to make alternative knowledge visible and actionable. *Irish Educational Studies*, 37(2), 205-225.
- Tomkins, A. (2009). " It was a great day when...": An exploratory case study of reflective learning through storytelling. *Journal of Hospitality, Leisure, Sports and Tourism Education (Pre-2012)*, 8(2), 123.
- Van Gils, F. (2005, February). Potential applications of digital storytelling in education. In 3rd twente student conference on IT (Vol. 7). University of Twente, Faculty of Electrical Engineering, Mathematics and Computer Science Enschede.
- Yang, Y. T. C., & Wu, W. C. I. (2012). Digital storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking, and learning motivation: A year-long experimental study. *Computers & education*, 59(2), 339-352.
- Zemelman, S., Daniels, H., & Hyde, A. (1993). *Best Practice: New Standards for Teaching and Learning in America's Schools* . PORTSMOUTH NH: Heinemann.