

不同引導式學習策略對大學生電子化反思學習成效影響之個案研究

周保男

國立台南大學教育學系助理教授

摘要

本研究旨在探討不同引導式學習策略對大學生電子化反思學習成效的影響力。在不同引導式學習策略下，本研究根據 Bloom 的知識架構論設計三種不同類型的反思問題：淺度、中度與深度引導式反思問題，此三項反思問題被隨機分配於三週的電子化反思學習。共四十位修習媒體識讀教育課程的大學生參與此研究。本研究以質性分析為主，觀察學生反思變化情形，再輔以量化統計分析，驗證不同引導式學習策略的差異性。經質化分析發現，淺度引導式反思問題容易出現空泛談論的反思作品，中度與深度引導式反思問題較能使學生撰寫出有意義的反思內容。經量化分析發現，就批判思考而言，深度與中度引導式反思問題優於淺度引導式反思問題，但深度與中度引導式反思問題間並無顯著差異。

關鍵字：引導式學習策略、電子化反思學習、質化分析、個案研究

Email : pnchou@mail.nutn.edu.tw

收件日期：2014 年 04 月 30 日；修改日期：2014 年 11 月 19 日

壹、緒論

希臘哲學家 Socrates 曾說過：「未經檢討反省的生命是沒有生存價值的生命。」此言道盡人類自我內在反省的重要性。而在教育領域上，反省一詞即為學生的自我反思，教育家 Dewey(1933)認為自我反思可使學生從認知衝突中找到和諧點，最重要的是，學生經由自我反思的內化歷程，可清楚掌握學習上所遭遇的困難。因此，就人類發展與學生學習而言，自我反(省)思佔有一定的地位。

在教育心理層面上，自我反思的用意在於藉由反思學習的過程，使學習者針對教學內容進行二度思考與回憶，進而從大腦短期記憶中揀選有意義資訊並編譯至長期記憶之中(Suhunk, 2005)。在教學技術層面上，知名理論如問題導向學習(problem-based learning)及專題導向學習(project-based learning)更是將學生自我反思列為必要教學步驟之一(Hmelo-Silver, 2004; Krajcik & Blumenfeld, 2006)。由此可知，導入反思學習於課堂教學之中有其學習意涵與意義性。

近年來，在資訊科技融入教學的潮流帶領下，反思學習型態逐漸整合於電子化網路學習平台之中(Howland, Jonassen, & Rose, 2011)。此種電子化反思主要能使學生利用網路學習平台上的心得上傳或是筆記本等功能進行反思內容撰寫(Chang, 2001)，便利教師批閱與學習回饋。例如，Chou 與 Chen(2008)將 wiki 網路學習平台應用於課堂教學，要求學生將反思心得上傳至平台上。Chang 與 Chou(2011)則自行開發學習歷程檔案平台，要求學生利用平台上的筆記本功能進行電子化反思學習。

在目前文獻中，電子化反思學習策略大多集中於科技工具使用與反思效果提昇或是反思行為與學習成效的相關研究，較少注重反思問題設計的議題。例如，在 Linn(2000)的研究中，學生利用網路學習平台的科技工具進行科學教育論辯，研究結果顯示科技的運用增進學生的反思學習能力，但作者卻無著墨於反思問題設計。張基成與陳政川(2010)將學生於網路學習歷程檔案系統中的反思內容進行量化分類，研究發現反思字數與類型不會影響學習成效，但研究卻無指出反思問題設計與學生反思類型的相關性。

反思問題設計主要由教師策劃反思問題的走向(King, 1990)，引導學生從事正確的內化思考訓練，進而增進學習成效(Lin, Hmelo, Kinzer, & Secules, 1999)。在相關研究中，King(1991)設計三種不同類型的反思問題(計畫、監測及評量)以輔助學生數學解題能力。Lin 及 Lehman(1999)則設計後設認知、認知與動機反思問題以提昇大學生的問題解決能力。然而，上述的相關研究皆是在傳統教學下執行，並無引進電子化反思的概念，且反思問題的設計亦無將焦點置於問題的結構面。

基於上述的研究背景與動機，本研究旨在利用不同引導式學習策略設計三種不同輔助結構的反思問題，觀察大學生的反思學習內容，研究重點在於三種不同結構反思問題對於學生反思成效的影響力，探討學生於不同程度的反思問題影響下是否產生不同電子化反思效果。主要研究問題為：

- (一) 不同的引導式學習策略是否產生不同的反思學習效果？
- (二) 就批判思考而言，高程度反思問題(深度)是否優於中階與低程度反思問題(中度與淺度)？

貳、文獻探討

一、教學設計與反思學習

在建構式主義的倡導下，許多教學設計理論相當強調反思學習的重要性，理論學家認為傳統式的教學評量僅能測出以數量為依據的學習成效，並不能量測出學生大腦中的認知學習過程(Jonassen & Land, 2000; Nitko & Brookhart, 2006)。例如，在問題導向學習過程中，以反思學習當作學習評量能使學生(一)連結舊有學習經驗；(二)將知識有系的概念化；及(三)瞭解問題解決過程中的學習目標(Hmelo-Silver, 2004)。在專題導向學習過程中，雖然繳交成品為學生最後的學習成果，反思學習的評量設計卻能顯示學生於成品製作過程中的認知心態(Krajcik & Blumenfeld, 2006)。在本研究中，學生的電子化反思學習為教學設計的重點，反思學習作品為主要的學習評量依據，測量學生在不同引導式教學策略下的學習成效。

二、電子化反思學習平台

電子化反思學習的概念為藉由網路學習平台所建置的工具進行反思內容撰寫(Howland et al., 2011)。其工具可為上傳機制的心得上傳或是線上筆記本撰寫(Chang, 2001)，前者要求學生利用文書編輯軟體繕打反思內容，再上傳至網路學習平台上；後者則是要求學生利用網路學習平台上的文書編輯功能，直接將反思內容存至網路系統中。目前市面上所出現的網路學習平台，如學習歷程檔案系統(Chang & Chou, 2011)或 wiki 協作平台(Chou & Chen, 2008)，大多含有上述二項功能。在教學應用上，依據教學意圖，教師可自行選擇其喜愛的電子化反思功能模式。在本研究中，因配合授課教師的安排，主要採取上傳機制的模式，待學生撰寫完反思內容後，再將檔案上傳至學校所推行的網路學習系統上。

三、電子化反思學習程序

目前有關電子化反思學習的文獻大多注重課堂後的反思(e.g. Chou & Chen, 2008; Chang & Chou, 2011; Linn, 2000)，意即教師將反思學習當作課後作業，希冀學生於課後回顧課堂所學。然而，根據 Merrill(2009)多年的教學實證研究發現，教學現場應重視「即時應用」的概念，換言之，學習最大效益點產生於學生即時應用與練習所學內容。再者，根據資訊處理理論，為有效使學生能充份吸收

所學知識，教師必須提供「即時」的教學策略以加速學生大腦中短期記憶與長期記憶間的知識轉移(Huitt, 2003)。

基於上述的即時應用的概念，本研究所採用的電子化反思學習程序為課堂內反思活動，非課堂後的反思作業。在教學設計上，授課教師於講課完畢後，安排某特定時段，要求學生即時反思課堂上所教授的知識。

四、電子化反思學習與學習成效

過去的研究傾向將電子化反思學習重點置於科技工具使用與反思效果提昇，或是反思行為與學習成效的相關研究。Linn(2000)探討網路學習平台上的科技工具與學生反思效能的關係，其研究指出，科技工具的使用會提昇學生反思的能力。Chou 與 Chen(2008)利用 wiki 平台上的科技工具觀察學生的反思行為，研究發現，wiki 平台的反思行為大多為淺度反思。張基成與陳政川(2010)將學生於網路學習歷程檔案系統中的反思內容進行量化分類，研究發現反思字數與類型不會影響學習成效。Chang 與 Chou(2011)審視網路學習歷程檔案中的學生反思作品，其研究指出，學生的反思行為不會影響學習成效。

本研究有別於過去研究，將研究焦點置於電子化反思問題的設計，重點在於不同結構層面的反思問題與學生學習成效的關聯性，而非網路學習平台上的科技工具或是學生的反思行為。

五、引導式學習策略導入電子化反思學習

本研究所指的引導式學習策略源自以下二位學者所提出的教學原則：

1. 教練式(coaching)技巧：Jonassen(1999)認為，在教學環境中，教師應適時提供教練式技巧，主動引導學生至正確的邏輯思考方向。例如，當學生面對艱深的數學問題時，教師可藉由提示的方式，間接引導學生至正確解題步驟。
2. 策略性鷹架學習點(strategic scaffolds)：Hill 和 Hannafin(2001)認為，為減低學習者的認知負荷，教師必須提供許多策略性鷹架學習點，使學生在學習點上建立自己的思考結構。例如，當學生從事問題解決的課題時，教師可提供許多解決方案，使學生從方案結構中發揮思考能力。

本研究共規劃出三種不同類型的引導式反思學習策略：淺、中及深度引導式。而在此三種學習策略下，設計出三種反思議題。各項反思議題有其不同結構的鷹架學習點，引導學生至正確的思考方向。

六、電子化反思問題設計

反思問題設計為教師藉由問題的結構設計主導學生反思的走向(King, 1990)。在相關的研究中，大多數研究以設計不同類型反思問題為導向，而非注重反思問題的輔助結構。King(1991)設計「計畫」、「監測」及「評量」三種反思問題，以輔助學生數學解題能力。「計畫反思問題」用意在於使學生能瞭解數學問題的類型；「監測反思問題」用來記載自我的解題步驟；「評量反思問題」用於評量自我的解題能力。

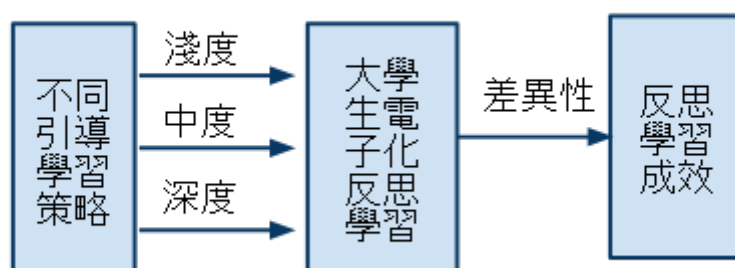
Lin 等學者(1999)設計後設認知、認知與動機三種不同類型的反思問題，以提昇大學生的問題解決能力。後設認知反思問題主要用來計畫與評量學生的學習過程；認知反思問題用來解釋學生的學習策略；動機反思問題則注重學生在學習過程中的情緒起伏。

在本研究中，反思問題的設計在於問題輔助結構，而非上述所列舉的不同認知類型。不同輔助程度的反思問題內建不同數量的鷹架學習點：中度建置二項鷹架學習點，深度三項，淺度則無學習點。

參、研究設計

一、研究方法

本研究主要探討在不同引導學習策略下，學生於電子化反思學習的差異性。在差異性研究上，本研究以文字分析為主，觀察學生反思變化情形，最後再輔以量化統計分析，驗證不同引導學習策略的實際差異性。本研究架構如圖一所示。



圖一 研究架構

本研究採 Stake(2005)所發展的個案研究法分析大學生電子化反思學習，其個案為 Stake 所提的簡單個案(simple case study)。Stake 認為，依照個體型式，簡單個案可大可小，例如，教室教學環境、教室內的授課主題、或是教室內的整體學生或個體學生都可為簡單個案，本研究所指個案為某大學教育相關科系所教授的一門課程。Stake 認為個案研究須以某明顯議題為中心，而本研究著重於淺、中與深度三種不同引導式學習策略所帶來的不同反思學習成效，中心思想圍繞於何種引導式學習策略能使學生撰寫出優質反思內容。

二、研究對象

在本研究中，台灣某公立大學修習「媒體識讀教育」課程的大三學生為主要研究對象。此課程共四十名學生修讀，男生佔 11 位(27%)，女生佔 29 位(73%)，

學生皆來自教育相關科系，在學習程度上，如與學校他系學生相比，屬於中上程度。因本研究要求學生於課堂上進行電子化反思，為避免學生電腦打字速度及軟體文書處理能力影響研究成果，授課教師於開課第一週時已進行學生電腦能力素養自我評估，學生皆認為個人電腦打字速度為每分鐘 50 個以上且熟悉 Word 文書處理軟體。

三、反思問題設計

本研究與研究對象的授課教師互相合作，針對每週上課主題，二者共同研擬三週不同引導式反思學習策略，而在不同的策略中，設計出不同類型的反思問題。本研究共包含淺度、中度及深度引導式反思三種學習策略，不同架構下，反映出不同的反思問題：

- (一) 淺度引導式反思問題：你是否能指出最近收看的綜藝節目中，有哪些單元或內容是比較具有爭議性或不妥的？
- (二) 中度引導式反思問題：各舉一則你很欣賞與反感的廣告表現，先分別說明原因，然後再針對後者提出建議改善的方法。
- (三) 深度引導式反思問題：經由今日的主題說明，說明你喜愛的漫畫有哪些？試著以下列三元素分析：
 1. 漫畫的分類角度
 2. 漫畫內容的意識型態與訴求價值
 3. 漫畫人物的呈現方式

在上述不同的反思問題中，淺度引導式屬於事實描述型的反思，無硬性要求學生提出批判式論點；中度引導式比淺度引導式高於一級，除事實描述外，另加入正反面的論證，要求學生提出正反兩方不同的論述；深度引導式屬於點對點的詳細批判，除要求學生提出事實描述，亦加入三點分析元素，希望學生針對各點提出獨到的見解。

由此可知，在低程度的反思問題中(淺度)，教師與研究者並無詳加引導學生，而在高程度的反思問題中(深度)，則列出詳細的分析角度，使學生能藉由基礎點的架構，往上建築自己的批判論點。如以 Bloom 的知識架構來區分(Anderson 等人，2001)，課堂內所傳授的知識皆為概念性質(conceptual knowledge)的知識，而三種反思問題分別為不同型式的知識鷹架引導，整體而言，深度引導式的知識架構大於另外二者，如表一所述。

表一

三種反思問題在知識架構上的區分

層級 \ 反思	1.記憶	2.瞭解	3.應用	4.分析	5.評鑑
淺度	◎	◎	◎		
中度	◎	◎	◎	◎	
深度	◎	◎	◎	◎	◎

四、研究實施程序

大學生於上課時並無被特意教導如何撰寫反思心得，教師亦無給予任何反思評量表格，學生針對反思問題自由發揮。「媒體識讀教育」為二學分的課程，每週進行 100 分鐘的教學(一節課 50 分鐘)，上課地點位於電腦教室，學生上課時均配有一台桌上型電腦(每台電腦設備均相同)。在研究實施期間，教師於課堂中教授當週主題 70 分鐘，剩下 30 分鐘則由學生進行反思學習。在進行反思學習時，大學生利用電腦 Word 應用軟體撰寫反思心得，再將反思心得上傳至網路教學平台上。反思心得上限為四百字，下限為三百字，假使學生未能在 30 分鐘內完成所要求的功課，網路教學平台會自動鎖住檔案上傳功能。

本研究針對實施課程進行三週反思學習(在研究實施前教師無在課堂中採用反思學習策略)，為防研究對象的主觀意識影響研究結果，在進行反思學習時，並無告知學生本研究的主題(不同引導式策略)。再者，為恐學生對反思問題起疑心，反思問題的實施非採漸進式策略(由淺入深)，而是利用隨機分配原則，實施第一週為中度引導式反思，第二週為淺度引導式反思，第三週則為深度引導式反思。其實施程序摘要如表二所示。

表二

研究實施程序摘要

實施週次	所實施的引導式學習策略*
第一週	中度引導式反思
第二週	淺度引導式反思
第三週	深度引導式反思

*學生進行 30 分鐘電子化反思學習活動：針對教學主題，撰寫 300 字至 400 字間的反思內容，上傳至網路教學平台。

五、資料處理

待三週反思學習後，研究者登入網路教學平台，收集 40 位學生的反思心得。研究者先將各週反思心得印於紙張上，逐字分析反思心得內容，再針對反思內容狀態，做出不同的主題分析。因每週均有不同學生未能定時繳交反思心得，為求研究嚴謹度，再扣除三位遲交學生後，反思心得的數量降為 37。

六、質性資料驗證

為求質性資料正確無誤，研究者先將數位文字資料印製於 A4 紙張上，再請一名研究助理核對數位檔案與紙本的文字結構，以確保資料分析前的準確度 (Creswell, 2009)。為求資料分析的可靠性，本研究另採用 Krippendorff's alpha 法進行資料驗證分析 (Neuendorf, 2002)，將反思內容做專業化歸類 (分劣、中、優三類)，其分類準則如表三所示。驗證過程中，待一位專業背景為國語文學的研究者完成資料分析後，再由另一位熟悉教育分析的研究者進行資料審閱 (二位研究者的學經歷如表四所示)。經由公式驗算，反思內容 alpha 值為 0.85，最後二位研究者再針對有疑慮的 15% 內容做專業論辯，以求一致性。

表三
反思內容分類準則

類別	內涵
劣	思考方向錯誤、言之無物、泛泛而談、中庸之道，難以進行思考
中	低度反思，未達完整、言不及義，柏拉圖式思考、偏重於談論題目某個指引，而未全面性思考
優	具體反思，有深度、具體舉例及思考、有條有理，明確羅列

表四
研究者的學經歷

研究者	學經歷
研究者一	具教學相關領域博士學位，目前在大學教授學習科技課程，在質性資料分析上具多年的研究經驗
研究者二	具國語文學學士學位，目前在小學擔任國文教師，在作文批改上有多年的教學經驗

七、量化資料驗證

待將學生質化反思內容歸類成劣、中及優三類後，為得知三種不同引導式反思問題的具體成效，本研究採用無母數卡方考驗，分析淺、中度及深度引導式反思問題對於學生反思學習成效的影響程度。在本研究中，量化統計技術主要驗證學習策略的優劣，而非用於統計推論。

肆、研究結果

一、淺度引導式反思之質化分析

於淺度引導式反思中，所要求反思題目為「你是否能指出最近收看的綜藝節目中，有哪些單元或內容是比較具有爭議性或不妥的？」研究者觀察學生文章後發現，在淺度引導式中，學生較從雜亂無章的記憶中搜索經驗，導致反思時所呈現的內容無組織、無條理，甚至像是無意識般的口語表達，而且其思考範圍也略顯窄化，都為陳述及評論一些時常出現於新聞版面中的熱門話題。例如：

其實，最近對於綜藝節目很少看，但是有時轉過去都會比較常看到的都是一些不管是素人或是藝人穿得少少的去展露身材或是說要讓身材不好的女生改造，然後改造過後穿出來的衣服或是照片都會是大露事業線。(反思心得 A)

另有些學生則未達到題目所要求之「單元或內容上較具有爭議性或不妥」的條件，是以分析節目的組織、運行方式和主持人風格表示，也就是在反思時，著重於器物層次，而未達制度面去作陳述以及思考，此則將思考方向擺置錯誤，教師所希冀達到之內化反思則無法進行。例如：

近年來綜藝節目越來越超脫尺度，很多綜藝節目都邀請一些漂亮女生，在主持人旁邊作陪襯，或是請一些辣妹當啦啦隊。我覺得這不太理想，如果是家裡面小孩子看的話，會因為沒有辨別能力而會覺得很不妥。(反思心得 B)

不過亦有達到題目要求之作品，條件為學生能具體陳述不雅之綜藝節目內容，並且發表其對不雅內容之爭議作評述。但在表達與呈現上，仍侷限於無組織的分析與評斷。例如：

於大學生了沒節目當中，很喜歡用台灣北中南來分類各種型態。騎機車方式的那集，南部根本就沒有像節目中講得那麼誇張。這可能會給其他縣市的觀眾帶來誤導，節目中危險的騎乘姿勢也可能會被一些較年輕的觀眾族群模仿。(反思心得 C)

最多作品表現為言之無物，純粹就分析與討論綜藝節目好不好看的理由，完全背棄反思的定義。例如：

我觀看綜藝節目的次數相當少，最近有看的應該是百萬小學堂？主持人是張小燕，所以笑到噴淚的情節多！雖然她會開來賓的玩笑，但是尺度並沒有太誇張或不妥...。我想依她的主持風格並不會因為觀眾群的不同而有所變動。(反思心得 D)

因此，在淺度引導式反思中，學生雖有開放性的思考空間，可以盡情發表言談，馳騁思考，但在意義度以及正確性方面則顯不足，不但易淪為空談、空想，也會造成敷衍反思的惡性循環制度。

二、中度引導式反思之質化分析

於中度引導式反思中，研究者依反思題目「各舉一則你很欣賞與反感的廣告表現，先分別說明原因，然後再針對後者提出建議改善的方法。」之要求分析學生作品，發現最多走向為：學生盡情描述令人反感的作品，雖描寫很生動、很詳細，卻完全不做建議的動作。中度引導式反思意謂老師提供一個反思學習的重點，導引學生做正確的反思學習，但學生卻將注意力放在描述劣質的廣告上。例如：

殺很大廣告快速知名，是來自女主角瑤瑤！做廣告不是在彩虹頻道，播 AV 女優賣壯陽藥或像蘋果日報，一天到晚靠著爆乳穿幫照來賣報，不論你殺多大，就算要追求有效，但也不要因此殺雞取卵，殺了做廣告及自己的品牌格調！(反思心得 E)

非但如此，有些學生寫來仍不知所云，論點反反覆覆，長篇大論的論說，卻找不出反思論點。這些學生反思作品接近上述學生盡力描述每一則反感廣告的反感點，並未進行最重要的改革反思，只著重於議論，此種學生的反思特性為思考雜亂，毫無章法，例如：

常常可以在機車上、汽車雨刷上看到店家夾在上面的廣告，通常連看都不看就往旁邊丟棄...讓人印象深刻的廣告，有些會有響亮的標語，讓人朗朗上口，像 7-11...我覺得『全聯福利中心』系列廣告拍得很好。...有一個爭議很大的廣告，就是金城武拍的『波蜜果菜汁廣告』，這廣告的評論呈現兩極化...。(反思心得 F)

有學生著重於評析廣告，通篇都在說明自己對廣告的想法、建議等，傾向泛泛而談，而未針對某一特定例子予以反思，與中度引導式反思所欲達到之目標背道而馳，達不到深入了解的反思效果。研究者推估此類學生對廣告媒體有深入瞭解，但卻忘記帶入教學反思，例如：

廣告常常出現在我們生活周遭，報紙上、電視節目中間的休息時間、路邊立牌等，而它給我們的影響除了在閒暇之餘能夠了解一些新推出產品的功效功能之外，對品牌量身打造的形象廣告、或是廣告口號，都是對消費者的一種行銷。(反思心得 G)

另外在中度的引導式反思裡，學生的思考比較有方向性一些，有部分的人能夠依據題目，回答相關思考內容，也能針對反思做有意義性思考，例如：

廣告中海尼根本身不是這麼明顯的被強調。因此對於海尼根的這個廣告可以建議拿別的品牌與海尼根做比較，看哪一家的啤酒罐可以做比較多的特效，然後由廣告中的評審來評判。(反思心得 H)

因此在中度引導式反思下，部分學生能根據要求達到反思的目標，思考在廣告中不良的因素，以及其不好的宣傳內容。但其思考的深度仍未到達題目所要求之程度，常停留於表面的建議，未考慮更深層的「是否能帶來優質成效」。

三、深度引導式反思之質化分析

深度引導式反思主題為「經由今日的主題說明，說明你喜愛的漫畫有哪些？試著以下列三元素分析：(一)漫畫的分類角度，(二)漫畫內容的意識型態與訴求價值，(三)漫畫人物的呈現方式。」，希冀學生從教師所提供的批判點中，做有條理的分析。經研究者分析發現，有些學生喜歡描述、簡介漫畫內容，誤會題目需求的「意識與價值」兩大重點，而不就其意識形態做分析，此則無法達到反思作者劇情背後所欲闡述的型態內容，例如：

〈抓狂一族〉是屬於比較生活化的漫畫，故事內容很簡，...就是主角小鐵，他是一個小學生，...作者把每天在家裡或是學校發生的事用很誇張又有點骯髒的方式呈現，常常跟大便扯上關係，主角常常掉進糞坑裡，變成它一個梗。(反思心得I)

有少部份學生直接評論漫畫對現實生活的影響，分析漫畫所帶來的負面價值，此類學生無視於主題的規範，擅改主題，非但造成空泛的反思，還未能達到基本的反思學習，例如：

我覺得漫畫本身有一些壞處，就是暴力色情的問題，而且政府機關也沒適當的管制。...漫畫本身主要的作用是消閒，但到後來因為一些偏激的作家畫出一些暴力色情的漫畫，最後導致青少年思想上的污染改變。(反思心得J)

另外有約 1/3 的學生會依照題目要求，將三項分析要素以列點討論的方式呈現，非但完整表達自己的想法，也清楚的剖析漫畫的精隨，將其意識形態以及各種細節經由自己的反思過後，羅列表示，如表五所示：

表五

K 學生的反思作品(以漫畫「思春期未滿」為例)

分析要素	作品內容
漫畫的分類角度	以讀者群分為少女漫畫，內容分為校園漫畫與愛情夢幻
漫畫內容的意識型態與訴求價值	姊弟戀、近親關係戀、私生子女、戀兄 情結。此情況可讓我們推及省思到今日許多問題家庭之議題，例如單親家庭、新移民子女等等，其小孩都仍可能還存在這種現象下，缺乏照顧、父母愛而走向 偏頗的道路。
漫畫人物的呈現方式	漫畫人物之身體描繪是較為寫實的，畫風沒有像「抓狂一族」那樣地誇張，但當然少女漫畫風格人物多多少少都是過於夢幻，感覺男女主角或是其他配角個個都是郎才女貌，過於完美而不切實際

在深度引導式反思中，部分學生能抓到題目精隨，發揮反思精神，進行有條理、有結構的反思學習，但仍有一些學生以無目標的分析方式作表述，不過作品大致上能達到題目所要求的程序評析漫畫，深入反思。

四、三種不同引導式反思之量化分析

根據上述質化分析成果，將學生不同反思成效量化於表六中(每週 37 篇反思心得，三週共 111 篇心得)。

表六

反思成效次數分配表(N=117)

反思類別	劣	中	優
淺度引導式反思	20	12	5
中度引導式反思	3	10	24
深度引導式反思	5	14	18

雖然本研究屬質化分析研究，但為客觀驗證三種不同引導式反思的優劣，本研究利用卡方考驗，分析淺、中及深度引導式反思對於學生反思學習成效的影響程度，其統計資料整理至表七之中。

表七

卡方考驗結果 (N=37)

比較項目	<i>df</i>	X^2	<i>p</i>
三種引導式反思	4	31.21	0.00**
中與深度引導式反思	2	2.02	0.36

** $p < 0.01$

統計研究發現，學生於三種不同引導學習策略下，其反思學習成效呈現顯著性差異($X^2_{(4, N=37)}=31.21, p=0.00$)，與淺度引導式反思相比，深與中度引導式反思較能使學生達到優質反思效果，但中度與深度引導式反思之間並無著差異($X^2_{(2, N=37)}=2.02, p=0.36$)，意謂兩者皆能輔助學生進行反思學習。

五、綜合討論

經由質化分析結果發現，於淺度引導式反思中，題目屬於開放式提問，學生可自由發揮想像、自在思考、無顧及其他的發表言談，但此模式下，學生反而多走向空泛談論、無意義思考的境地，作品呈現出學生言不及義、口語式思考的表現。這就無法聚焦於某一特定的議題，更遑論進入自我反思的目的。

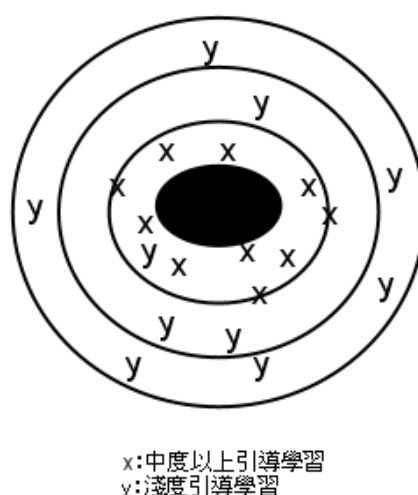
在中度引導式反思中，題目提供支撐思考的鷹架，例如：「提出建議改善的方法」，此時學生較能有方向性來進行思考，並分析題目所要求的目標，達到反思學習的意涵。重要的是，雖然能成功達到的人仍較少，但當反思具有方向性時，

深度內容即漸漸浮現。

另於深度引導式反思裡，學生表現成極端化走向，有些學生即能完成深度引導架構下的目標，將反思結果明確地羅列陳述；但另有部分學生則依然故我討論漫畫內容、影響、喜好等，雖有分析深度引導的指引，但其陳述雜亂無章，很難看出清晰有意義的反思效果。

將質化結果轉換成量化資料後發現，三種不同引導式學習策略產生不同反思效果，中度與深度引導式反思問題較能使學生撰寫出中上程度以上的反思作品，但中度與深度兩種引導式學習策略並無顯著差異，亦即在統計考驗上，中度與深度引導式問題對於學生的學習成效之強度皆一致。

茲將本研究結果以圖像表示學生反思學習成效，如圖二所示。在本研究中，在中度與深度引導式反思問題的帶領下，大部份學生皆能達到教師所要的學習成效，意即撰寫出中上程度以上的反思內容(靠近標靶中心點)。相對地，大部份學生於淺度引導式問題的意境中容易迷思自我，如同在標靶上射箭，一直遠徘徊在中心點外，無法射進目標(優質反思)。



圖二 反思學習圖像

本研究所設計的不同引導式學習問題如同 Hill 和 Hannafin(2001)所提出的策略性鷹架學習論點，學生能藉由教師所提供的鷹架點進行思考批判，提昇學習效果。而在本研究中，中度及深度引導式學習策略即提供不同的鷹架點輔助學生反思：中度引導式反思學習提供正反兩方面的鷹架點；深度引導式反思學習則提供三項不同的鷹架點。由此可知，學生於鷹架學習點上(中與深度引導式反思)的反思成效優於無鷹架學習點(淺度引導式反思)的反思學習。

Jonanssen(1999)認為教師必須於學習環境中提供適當的教練式技巧，以引導學生思考邏輯方向及激發學生思考效度，進行有意義的反思學習。本研究所設計

的中度與深度引導式反思問題正是提供學生思考解決方向，避免學生落入錯誤反思；而經由統計的分析，其影響效應能激發學生產生優質反思效率。

Merrill (2009)於教學首要原則(first principle of instruction)一文中提出，最佳教學措施為使學生「即時」應用所學，將所吸收的知識內化於長期記憶中。本研究所設計的教室內電子化反思活動即是讓學生立刻將上課所學應用於思考訓練中，強化上課主題相關的概念，而非等學生於下課後利用殘留記憶進行反思學習。但是否教室內(課內)反思優於教室外(課後)反思，則需有待後續相關研究。

本研究利用不同引導式學習策略激勵學生進行不同層次的反思訓練，其不同鷹架問題所產生的學習成效正呼應過去文獻的研究發現：問題導向反思技巧能提昇學生的學習成效(King, 1991; Chi et al., 1994; Lin, 1999)。在本研究中，經由質化的觀察與量化的考驗，中度(二點式批判)與深度(三點式批判)問題導向結構皆能促使學生撰寫出優質反思作品，間接影響整體反思學習成效。

伍、結論與建議

本研究旨在探討不同引導式學習策略對大學生電子化反思學習成效的影響效力，關於研究問題一，經質性文字觀察發現，不同引導式學習策略的確會產生不同的反思學習成效，整體而言，淺度引導式問題容易出現空泛談論的反思作品；中度與深度引導式問題較能使學生撰寫出有意義的反思內容。而關於研究問題二，經量化統計分析發現，就批判思考而言，深度與中度引導式問題優於淺度引導式問題，但深度與中度引導式問題間並無顯著差異，意謂兩者皆能使大多數學生專注於有意義的反思內容。

反思學習為許多大學課程中常使用到的教學方法，本研究發現可提供現場教學人員實務上的教學建議。在無特意訓練學生反思學習前題下(如提供範本或反思評分表)，教師在教學中應避免毫無章法的反思學習架構，應主動提供具鷹架學習點的引導式提問策略，使學生於反思過程中更加容易吸收課堂議題。而在引導式問題的鋪陳上，可視教學情境與學生程度採用不同鷹架學習點，深度(具多種鷹架學習點)的引導式問題不一定會產生優質反思效果。此外，由於目前大學生長期使用網路科技，其中文打字程度皆具有一定水準，教師可採用電子化課內即時反思，強化上課所教授概念，使學生暫存於短期記憶中的知識能有效轉換於長期記憶中。

囿於本研究所採用的質性個案研究法，諸多研究限制有待日後研究釐清。第一，本研究以一個班級為單位，觀察學生的反思學習成效，未來研究可利用實驗研究法比較二個班級的反思學習或者逐步引導(淺、中、及深度)的方式來執行實

驗研究。第二，本研究進行三週不同引導式學習策略，主要焦點置於學生的反思學習成效，未來研究可導入整學期式教學，探討不同引導式學習策略是否影響學生學期成績。第三，本研究採用電子化課內即時反思收集學生反思作品，未來研究可比較教室內(課內)反思與教室外(課後)反思的學習成效。

參考文獻

- 張基成、陳政川(2010)。網路化檔案評量中學習者反思行為對學習成效之影響，*科學教育學刊*，**18**(2)，85-106。
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M. C. (2001) (eds). *A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of bloom's taxonomy of educational objectives*. NY: Longman.
- Chang, C. -C. (2001). Construction and evaluation of a web-based learning portfolio: An electronic authentic assessment tool. *Innovations in Education and Teaching International*, *38*(2), 144-155.
- Chang, C. -C, & Chou, P. -N. (2011). Effect of reflection category and reflection quality on learning outcome during web-based portfolio assessment process: a case study of high school students in computer application course. *Online Turkish Journal of Educational Technology*, *10*(3), 101-114.
- Chi, M. T. H., Leeuw, N. D., Chiu, M-. H., & Lavancher, C. (1994). Eliciting self-explanations improves understanding, *Cognitive Science*, *18*, 439-477.
- Chou, P. -N. & Chen, H. -H. (2008). Engagement in online collaborative learning: A case study using a web 2.0 tool. *Journal of Online Learning and Teaching*, *4* (4), 574-582.
- Creswell, J.W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3rd ed). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dewey, J. (1933). *How we think*. Boston, MA: Heath.
- Hill, J. R., & Hannafin, M. J. (2001). Teaching and learning in digital environments: The resurgence of resource-based learning environments. *Educational Technology Research and Development*, *49*(3), 37-52.
- Hmelo-Silver, C. E., (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, *16* (3), 235-266.
- Howland, J. L., Jonassen, D., & Rose, M. M. (2010). *Meaningful learning with technology* (4th ed). Upper Saddle River, NJ: Pearson/Merrill Prentice Hall.
- Huitt, W. (2003). *The information processing approach to cognition*. Educational Psychology Interactive. Valdosta, GA: Valdosta State University. Retrieved from <http://chiron.valdosta.edu/whuitt/col/cogsys/infoproc.html>.
- Jonassen, D. (1999). Designing constructivist learning environments. In C. M. Reigeluth (Ed.). *Instructional design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (Volume 1) (pp. 215-239). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Jonassen, D. H., & Land, S. M. (eds) (2000). *Theoretical foundations of learning*

- environments*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum associates.
- King, A. (1990). Enhancing peer interaction and learning in the classroom through reciprocal questioning. *American Educational Research Journal*, 27(4), 664-687.
- King, A. (1991). Improving lecture comprehension: Effects of a metacognitive strategy. *Applied Cognitive Psychology*, 5, 331-346.
- Krajcik, J. S., & Blumenfeld, P. C. (2006). Project-based learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 317-333). New York: Cambridge University Press.
- Lin, X., & Lehman, J. D. (1999). Supporting learning of variable control in a computer based biology environment: Effects of prompting college students to reflect on their own learning, *Journal of Research in Science Teaching*, 36(7), 837-858.
- 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.
- Linn, M. C. (2000). Designing the Knowledge Integration Environment. *International Journal of Science Education*, 22(8), 781-796.
- Merrill, M. D. (2009). First principle of instruction. In C. M. Reigeluth & A. A. Carr-Chellman (Eds.). *Instructional design theories and models: Building a common knowledge base* (pp. 41-56). New York: Taylor & Francis.
- Neuendorf, K. A. (2002). *The content analysis guidebook*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Nitko, A. J., & Brookhart, S. M. (2006). *Educational assessment of students* (5th Ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Suhunk, D. L. (2004). *Learning theories* (4th Ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.
- Stake, R. (2005). Qualitative case studies. In N. Denzin & Y. Lincoln. (Eds.). *Handbook of qualitative research* (3rd Ed) (pp. 443-466). Thousand Oaks, CA: Sage.

The Effect of Various Guided Learning Strategies on College Students' Electronic Reflection Learning Performances: A Case Study

Chou Pao Nan

Assistant Professor, Department of Education, National University of Tainan

Abstract

This study aimed to explore the effect of various guided learning strategies on college students' electronic reflection as learning outcomes. Under various guided learning strategies, according to Bloom's taxonomy of knowledge, three different guided reflective questions: superficial, in-between (medium), and deep questions, were designed and randomly assigned in three-week electronic reflection of the study. Forty students who registered "Media Literacy Education" course participated in the study. The qualitative analysis method was mainly used to observe students' reflection contents; in addition, the quantitative analysis method was used to determine the difference of various guided learning strategies. The results of the qualitative analysis showed that the superficial guided reflection question yielded shallow reflection works, and the medium and deep guided reflection questions allowed students to produce meaningful reflection contents. The results of the quantitative analysis showed that the medium and deep guided reflection questions were better than the superficial guided reflection question in terms of critical thinking. However, no significant difference was found between the medium and deep guided reflection questions.

Keywords: guided learning strategy, electronic reflective learning, qualitative analysis, case study

Email: pnchou@mail.nutn.edu.tw

Manuscript received: April 30, 2014; Modified: December 19, 2014

National Chung Hsing University