

大學教學的創新模式—「行動—反思」 教學對大學生學習成就、 批判思考意向及學業情緒影響之研究

徐綺穗

本研究在於探討「行動—反思」教學模式（徐綺穗，2007）對大學生學習成就、批判思考意向及學業情緒的影響。採取準實驗研究設計，以兩班修習「兒童發展」課程的 85 名大學生做為實驗教學對象。歸納研究結果如下：

- 一、接受「行動—反思」教學學生之期末學習成就顯著優於接受講述教學學生。學生能建構概念與概念之間的關係，將所學與舊經驗統整。
- 二、接受「行動—反思」教學學生其批判意向顯著優於接受講述教學的學生。學生傾向援引證據來論述觀點、提出質疑並持續尋求真相。
- 三、接受「行動—反思」教學學生其「高興」、「希望」情緒顯著優於講述教學學生，「無聊」情緒則較低。學生的學習行動，引發其正向的學業情緒，過程先歷經焦慮、挫折，再轉變成正向情緒。

關鍵字：大學教學、「行動—反思」教學、行動學習、批判思考意向、學業情緒

作者現職：國立台南大學教育學系副教授

通訊作者：徐綺穗，e-mail: shuc@mail.nutn.edu.tw

壹、緒論

一、問題背景與研究動機

在大學教育已經相當普及的今日，如何提升大學教育的品質就成為最迫切的課題，其中改善大學教學這一環，在過去以學術研究為重的大學中，常常被人忽略。然而，大學教學是培養國家未來人才的途徑，良好的教學才能發揮傳承的功能，使青出於藍勝於藍，其重要性不容忽視。大學教學除了在於使學生獲得專業的知識及技能，也在於培養學生的推論、批判思考等高階的認知技能，因此大學教師的教學自然不能只流於單純的講述，至於如何兼顧學生知識的獲得與高階認知技能的養成，從「行動學習」理論(action learning)的觀點來看，學習者是知識建構的主體，學生在具體的經驗中更容易理解抽象的概念、統整知識。行動學習採取的方法是藉由一連串學習、反思及小團體成員的相互支持，致力於真實議題的討論，及完成任務(McGill & Beaty, 1995; McGill & Brockbank, 2004)，一些研究已將此理論運用於高等教育(侯鳳雄、姚卓元, 2005; Bath, Smith, Stein & Swann, 2004; Bourner, Cooper & France, 2000; Chung & Chow, 2004; Johnson & Spicer, 2006; Justice, Rice, Warry, Inglis, Miller & Sammon, 2007; Lizzio & Wilson, 2004)，並且獲得不錯的成果。另外，有研究發現教學時採用團體討論、問題解決、行動學習等這一類的教學活動，亦即以學習者為中心，引導學習者投入對話、結合情境的認知運作，有助於發展學生批判思考等較高階認知能力(張玉成, 1993; 張秀雄, 1995; 蘇明勇, 2003; Bath, Smith, Stein & Swann, 2004; Court, 1991; Lizzio & Wilson, 2007; Riesenmy, Mitchell, Hudgins & Ebel, 1991)。筆者延續前述的觀點，曾於 2007 研發「行動－反思」教學模式(徐綺穗, 2007)，此教學模式乃基於行動學習的理論，逐一從教學目標、學生的預估、教學程序及教學評量等教學的要素來建構教學步驟。課堂上除了教師的講述，還結合以學生為主的探究學習行動與反思，兩者交替進行，相輔相成，目的在於透過實踐的探究行動，來幫助學生深入理解與統整所學的知識，並激發其內在動機及批判思考。然而行動是否帶來豐富的學習，還有賴於學習者對行動的檢視與反思，在「行動－反思」教學中，反思的機制是建立於學生參與行動學習團體，團體成員彼此傾聽、對話及反思，促使個人尋求真實性問題的解決對策，將其運用於真實情境中的行動，再於行動後反思，引發下一個探究的問題，於團體中對話討論，如此不斷的循環。

本研究目的在於驗證「行動－反思」教學的理論模式在教學情境中的實施成效，以更進一步確立其可行性。除了試圖了解此教學對學生專業知識學習成就的影響，亦同時想了解它對學生批判思考意向及學生學業情緒的影響。批判思考是一種高層次的思考能力，批判思考意向是指個人運用批判思考之意願，亦即是一種態度與傾向(Norris & Ennis, 1989)，研究顯示結合討論的教學有助於

大學教學的創新模式—「行動－反思」教學對大學生學習成就、批判思考意向及學業情緒影響之研究

批判思考(Cherubini, 2009)。「行動－反思」的教學也是引導學生在行動學習團體中針對學習過程遭遇的問題提出自己的看法，並與其他成員對話、討論，學生可以獲得較多批判思考演練的機會，並受到同儕的支持與回饋，應有利於學生形成批判思考的態度。另外，「行動－反思」教學是傾向以學生為中心的教學，學生有較多的機會自主做決定及表達自己的感受，並能在行動學習的小團體中獲得其他同學的回饋與同理，是否也有助於化解學生學習過程因遭遇困難所帶來的焦慮情緒，甚至形成正向的學業情緒，如同 Pekrun、Goetz、Titz 和 Perry(2002)的學業情緒理論架構，提到包括教師的教學、學生對自律程度的知覺及所接收到的成就回饋等，都是影響學習者學業情緒的環境變項，實證研究也證明不論學生知覺教師的熱情或對學生成敗給予的稱讚及支持，都與其喜悅、自豪學業情緒有正相關(Goetz, Pekrun, Hall & Hagg, 2006; Jacob, 1996)；高學業控制力的學生有助於學業情緒的表現(Perry, Hladkyj, Pekrun, Clifton & Chipperfield, 2005)等，都大致指向「行動－反思」的教學應該有助於學生的正向學業情緒。

二、研究目的

基於上述問題背景與研究動機之分析，歸納本研究之研究目的如下：

- (一) 探討「行動－反思」教學對學生學習成就的影響。
- (二) 探討「行動－反思」教學對學生批判思考意向的影響。
- (三) 探討「行動－反思」教學對學生學業情緒的影響。

貳、文獻探討

基於上述研究目的，以下分別針對「行動－反思」教學模式、批判思考意向及學業情緒等幾個變項來說明其理論與相關研究。

一、「行動－反思」教學模式

有關「行動－反思」教學模式的理論及相關研究如下：

(一)「行動－反思」教學的理論

「行動－反思」教學模式(徐綺穗, 2007)是結合行動學習的理論(McGill & Brockbank, 2004)，及 Mager(1962)所提出的教學模式的要素，加以建構。行動學習認為學習是個人經歷一連串經驗的過程，在這個過程中，針對新經驗及其相關經驗進行反思，之後對此新經驗加以概念命名，再與其他經驗進行聯結，此一概念會被運用於後續的行動，成為個人行為的指引(Gish, 1979)。它的實施包括學習團體、討論的議題(學習任務)、持續的學習期間、成員對話與反思學

習歷程等幾項要素；Mager(1962)所提出的教學模式的要素則包括教學目標、預估教學程序及評量等要素，而「行動－反思」教學模式的建構即以此教學的四大要素為骨架，再將行動學習的精神與要素融入，例如教學的程序是採分組的型態，以學生參與行動學習團體，來引發其對話與反思，進而建構知識，另外有鑑於行動學習強調解決問題，因此採多元評量來檢視學生的學習。因此「行動－反思」教學，呈現出以學生為中心，強調行動與反思兩者間的相互作用，藉由同儕對話、藉解決問題，來澄清概念、建構知識，進而統整理論與實務。從另一個角度來看，也是符合建構取向教學的特質，有助於學生建構知識達成有意義的學習。

「行動－反思」教學模式的實施流程如圖 1，共包含七個要素，這七個要素除了顯示出教學的步驟，彼此也相互影響。第一個步驟為訂定教學目標：同時考慮學習領域知識體系、學習者的興趣及外在情境中的議題或事件。第二步驟的預估：主要是針對學生先備知識的了解，包括學生對即將學習教材的認知及對所謂行動學習團體或小組學習的知能。第三步驟則為參與行動學習團體的訓練：訓練學生需學會如何參與小團體（行動學習團體），進行合作學習，認識小團體中「團體成員」(set members)、「呈現者」(presenter)及「催化者」(facilitator)的角色與職責，及學習如何尊重其他成員的觀點、同理其他成員的感受。第四步驟學生展開學習行動：教師在教學過程規劃主題式或問題解決的學習任務，學生為了完成學習任務或解決問題，而涉入的各種活動，這些活動可以是老師教學活動設計中的事先規劃，也可由小團體成員對話後所做的行動決定。第五步驟為反思活動：此步驟藉由行動學習團體成員的對話引發反思，是學生學習主要的推進機制，反思與學習行動交錯進行。在此反思屬於多層次的反思，反思可能發生於行動中，也可能是行動後的反思，還可以是針對先前的反思結果而再一次的反思。當學生進行了學習行動後的反思而獲得有助於問題解決方法後，直接運用於修正行動，此一從「行動」啟動，經歷一連串的反思，又回到行動的歷程，為單一迴圈學習；如果在行動學習團體中引發派典的轉移，改以新的觀點來思考解決問題的方式，則形成雙重迴圈學習，此一學習可能導致目標的根本改變，反思的深度影響了學生學習的成果。第六步驟由老師引導學生統整所學：檢視學生的學習成果，比較與教學目標之間的差異，引導學生歸納知識體系，融入已有認知架構，並統整理論與實務。第七步驟為實施多元評量：學習結果的展現會因為學習任務的不同趨向多元，其學習過程的參與也是重點，因此評量是採取過程的評量及多元評量的方式。評量者包含授課教師、同儕之間及自己本身的評量，使學生的學習成果可以真實的被呈現出來。

「行動－反思」教學要素之間呈現動態的相互關係。教學過程可以回復修正前面的步驟，例如預估學生的先備知識後，可能會因為發現學生的特性與需要，而回去修改教學目標；又例如實施行動學習團體的討論後，發現學生未能

大學教學的創新模式—「行動－反思」教學對大學生學習成就、批判思考意向及學業情緒影響之研究

扮演好團體中的角色，再加強輔導其對話技巧，以發揮支持、同理的功能。學習行動與反思之間更是相互更迭，行動之後反思，反思的結果影響後續的行動。教師亦會隨著學生的反思敘述，來引導學生的統整學習與歸納，並適時的評量學生的表現。

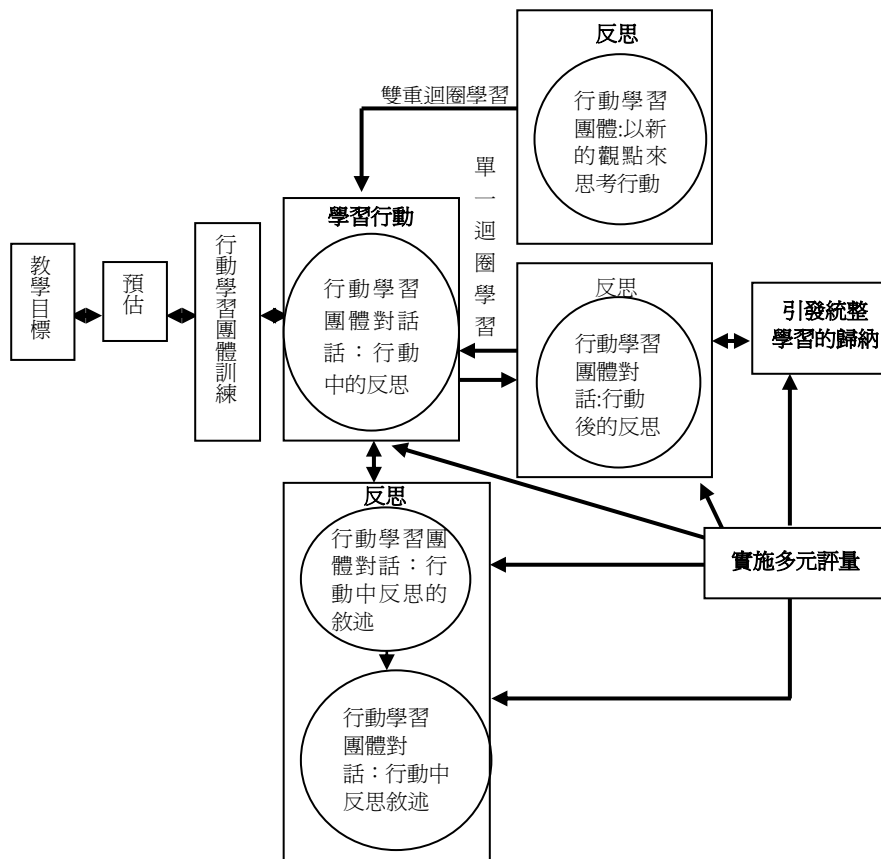


圖 1 「行動－反思」教學模式

(二)「行動－反思」教學的相關研究

如前所述，「行動－反思」教學的主要理論基礎為行動學習，有關行動學習運用於教學的相關研究，Chung 和 Chow(2004)研究發現以行動學習來進行大學教學，有助於學生情意的表現，顯現較高的學習動機，能激發學生的潛能。Lizzio 和 Wilson(2007)以行動學習來促進修習大學生的專業實習，發現經由反思作業

鷹架的實施，有助於學生的批判反思。Lizzio 和 Wilson(2004)研究 216 位一到三年級的大學生，探討行動學習對促進修習「心理與行為科學」該課程大學生的學習成效，結果顯示這樣的學習能引發學生深入的思考，及促進後設認知技巧。Johnson 和 Spicer(2006)將行動學習應用於 MBA 課程，發現行動學習有助於「學習活動本身」、「學生經驗」和「學生的理解」三者之間相互激盪，使學生對管理教育的內涵有較深入而統整的認識。

綜合前述研究發現，行動學習有利於學習者深化所學，也能促進學習的動機及批判思考。但是這些研究中的行動學習多以學生參與行動學習團體的方式來實踐，較少說明同時如何考量其他教學要素，例如反思的歷程如何落實、評量的方式為何，是單一或多元評量等。

二、學習成就

有關學習成就的理論與相關研究如下：

(一) 學習成就的理論

有關「學習」的定義，Bower 與 Hilgard(1981)認為學習是指個體在某個賦予的情境中，因重複經驗而引起其行為或行為潛能的變化。Gagne(1985)認為學習是個人的傾向或能力的變化。至於「成就」，張春興(1996)則認為是結合個人的先天遺傳基礎及後天努力學習的結果，使個人表現出某方面的實際能力。它的具體意涵，除了指個人或團體行動之後，能成功達到所欲追求的目標，例如獲獎、獲得學位，另可以單純指在學習成就測驗上得到的分數。所以，綜而言之，學習成就指個人透過學習歷程所獲致的行為結果，在本研究中是指學生在成就測驗上的表現。

(二) 學習成就的相關研究

從事學習活動，個人總希望有良好的學習成就，而有哪些因素會影響學習成就呢？回顧相關研究，有許多研究指出智力會影響個人的學習成就(王文科、王智弘，1991；林宜慧，2007；Lewis & Teals, 1980)，智力高的學生其學習成就也較高。黃貴祥(1988)的研究除了發現智力會影響個人的學習成就，也提到學校因素會影響學生的學習成就，例如教師的教學方法及內容，王文科和王智弘(1991)將影響個人學習成就的因素分為內在因素和外在因素，除了可能產生影響的個人智力內在因素，外在因素則包括了教師的教學方法、學習團體等。余民寧(2006)探討影響學習成就的因素，也發現教師的教學方法、教學風格及班級經營會影響學生的學習成就。

綜合上述相關研究，可以看出除了個人智力會影響學習成就，從外在學習環境面向來看，教師如何實施教學也是學生是否有好的學習成果的重要關鍵。

三、批判思考意向

有關批判思考意向的理論及相關研究如下：

(一) 批判思考意向的理論

批判思考屬於高層次的思考能力，可以從多個不同的面向來界定其意義，從邏輯推理的角度來看，是指根據邏輯原則及既有原則，對事物進行正確判斷的能力；若從問題解決的角度來看，批判思考則是以客觀的態度、公正合理的判斷技巧去面對一個問題，而提出解決方案(Paul,1990)；也有學者從消除偏見的角度思考，認為批判思考是對於事情抱持合理的懷疑(Burbach, Matkin & Fritz, 2004)，而進行客觀多元的思考；另外批判思考也可以視為一種評鑑的批判思考，將蒐集到的資訊加以概念化、應用、分析與評鑑，藉以引導信仰與行動。進一步分析批判思考的結構，可以分為批判思考知識、批判思考技巧及批判思考意向，其中批判思考意向是指個人運用批判思考能力之意願，亦即是一種態度、承諾或說是傾向(Norris & Ennis, 1989)。Ennis(1987)提出具有批判思考傾向的人，會具有積極探求理由、引述可靠訊息、做全盤的考量、保持開放心胸及要求精確等 14 項的態度。Facione 和 Facione (1992)則認為可以從尋求真相、開放心靈、分析性、系統性、對批判思考的自我信心、追根究底及成熟度等七個面向來判斷個人的批判思考意向。

(二) 批判思考的相關研究

已有研究證明智力與批判思考具有正相關(葉玉珠、吳靜吉 1992)，如同張春興(1992)所言，「智力」是指個體基於遺傳條件與生活環境中的人、事、物產生交互作用後，表現出善用既有經驗，能隨時吸收新知，因時、因地適應變局、察覺困難的關鍵，並思考、推理、判斷以解決問題的能力，亦即是一種邏輯推理的認知能力。而如前面批判思考的定義，它可以是一種邏輯判斷、問題解決、合理懷疑及評鑑等，明顯與智力具有密切關係。在有關如何實施批判思考教學的相關研究方面，尤其是在如何促進學生批判思考意向方面，發現利用教師發問、引發討論這一類的教學有助於促進學生的批判思考意向(郭麗珠，2002；許修晟，2002)，另外也有提到網路互動批判與師生、同儕的互動有助於學生批判意向(黃麗蓉，2002)。Cherubini(2009)探討個案討論教學對準教師批判思考的影響，發現它有助於促進準教師勝任教師職責及扮演職業角色，並培養其獨立思考。Zhang 和 Lambert(2008)研究 100 位大學生的學習風格與批判思考意向的關係，發現學生傾向於以語言為主的學習風格，例如學生若僅限於聽講或閱讀教材，較不利於批判思考，因此研究者建議教師教學時多採取結合臨床實務與課堂教學、個案探討、角色扮演或問題解決等教學方法，來取代單純的講述教學，以促進學生的批判思考意向。

綜合上述的相關研究，可以發現智力與批判思考具有相關、不同教學法對學生的批判思考意向有不同的影響。大致說來，較傾向以學生為中心的教學，結合學生進行討論、問題解決等活動，較有助於學生的批判思考意向。

四、學業情緒

有關學業情緒的理論及相關研究如下：

(一) 學業情緒的理論

情緒是指受到特定情境所引起，造成一種持續時間短暫、不穩定但強度較強烈的心理狀態，而此種心理狀態若是發生在學習的歷程，學習者經由認知評估所產生，即為學業情緒(Pekrun, 1988)。Pekrun(2000)對學業情緒提出理論架構，從學習者的內心起伏狀態是屬於活化(activation)或不活化(deactivation)，及學習者的正、負向情緒兩種層次，架構成四個層面來討論學業情緒：第一類為正向活化情緒(positive-activation emotion)，這類的情緒多由正向情緒引起，有助於學習者繼續學習，包括高興、自豪、希望等；第二類是正向不活化情緒(positive-deactivation emotion)，此種情緒多半由負向事件的停止而產生，這類情緒顯然會使學習者暫時放慢學習的步調，但過一段時間之後，仍有助於學習者繼續學習，例如，放鬆的情緒；第三類情緒是負向活化情緒(negative-activation emotion)，這一類情緒會使學習者具有較高的控制性，會激發學習者產生動機去克服學習過程遭遇的困難，或投注更多努力來避免失敗，所包括的情緒有焦慮、生氣及慚愧等，至於第四類負向不活化的情緒(negative-deactivation emotion)，這類情緒較缺乏主觀控制，當學習活動或結果已經超出學習者本身的能力，或是學習者本身沒有意願去改善現況，所產生的無聊及無助等情緒。

綜合前述，可以得知學業情緒是發生於學習過程，學習者經由認知評估所產生多樣化心理狀態，目前已被提出的學業情緒包括高興、自豪、希望、放鬆、焦慮、氣憤、羞愧、無聊及無助等，顯示學業情緒是多元的，並會對學習產生影響。

(二) 學業情緒的相關研究

有關學業情緒的相關研究，在此從學業情緒的種類和影響學生情緒的教學情境因素兩方面來看，前者先是聚焦於單一的情緒，後來則提出多元學業情緒的觀點。單一情緒的研究，例如英語焦慮情緒 (MacIntyre & Gardner, 1991)、數學焦慮情緒 (吳明隆、蘇耕役, 1995; 黃德祥, 1990; Williams, 1996), Pekrun、Goetz、Titz 和 Perry (2002)的研究則發現學生在學業情境中體驗到的情緒是豐富且多樣化，包括喜悅、自豪、希望、放鬆、焦慮、生氣、羞愧、無望和厭煩等九種，國內學者的研究也發現學生在學習過程的多元情緒表現(文永沁，

大學教學的創新模式—「行動－反思」教學對大學生學習成就、批判思考意向及學業情緒影響之研究

2006；李俊青，2006；鄭衣婷，2006)。至於有關影響學生學業情緒的教學情境因素方面，MacIntyre 和 Gardner(1991)發現不同工作任務會導致學生不同層次的焦慮情緒。Jacob(1996)研究學生知覺教室環境與考試相關情緒的關係，發現學生知覺教師的熱情和教師給予的成就回饋支持，與其喜悅情緒有正相關，反之，學生知覺教師對其失敗的處罰與生氣、無望、羞愧和焦慮的情緒有正相關。Frenzel、Perkrum 和 Goetz(2007)的研究也發現學生知覺教室環境和學業情緒具有相關，Pekrun(2006)則發現學生的自律學習及創造性解題都有助於學生產生喜悅的學業情緒。Nummenmaa 和 Nummenmaa(2008)探討學業情緒和網路本位學習，發現學生的積極投入網路的合作學習與其快樂的情緒有正相關。相反的，學生若不參與與同學的互動則有較多負向的情緒。

綜合上述，我們可以了解到學生在學習的過程會產生多樣的情緒，而學習情境中教師的教學方式、對學生的回饋或學生面對的學習任務，都與學生學業情緒有關。

五、「行動－反思」教學、學習成就、批判思考意向、學業情緒之相互關係

有關「行動－反思」教學、學習成就、批判思考意向、學業情緒這幾個變項之間的相互關係，從理論來看，「行動－反思」教學結合教師講述與學生同儕對話，過程藉由問題解決，促使學生學習統整，其主要根據理論是行動學習(action learning)理論，而行動學習是強調以學習者為中心，其本質符合建構主義的學習觀，認為知識的建構是由學習者建構自己的理解，而非他人可傳送或傳遞給他們，社會互動會強化個人的學習，尤其完成合作的學習任務，有助於達成有意義的學習。綜合行動學習及建構學習的理論，可以看出，學生經由「行動－反思」教學，有助於知識的建構，提昇其學習成就，另外「行動－反思」教學引導學生進行同儕對話，是有促進學生批判思考的功能，一些研究也顯示教師引發學生討論、加強同儕互動、個案討論都有助於學生的批判思考意向(郭麗珠，2002；許修晟，2002；黃麗蓉，2002；Cherubini, 2009)。Zhang 和 Lambert (2008)也發現若學生侷限於聽講或閱讀語文教材的學習，較不利於批判思考意向，因此，他們建議講述教學應該多結合臨床實務之類的學習活動。至於「行動－反思」教學與學業情緒的關係，從相關研究可以發現，學習情境中的因素與學生學業情緒有關，例如進行合作學習，老師對學生的回饋、支持等都有助於學生的正向情緒(Frenzel, Pekrum & Goetz, 2007; Jacob, 1996)，而「行動－反思」教學結合學生的參與行動學習團體，共同完成學習任務，學生有更多自主學習的空間，發揮自己的創意，遭遇困難時也較能獲得同儕的支援與同理，應有助於正向的學業情緒。

參、研究設計與實施程序

一、研究方法

本研究以實驗研究法進行研究，採準實驗研究之不等組前後測設計（如表 1），探討自變項「教學方法」對依變項「學習成就」、「批判思考意向」及「學業情緒」等的影響。實驗組接受「行動－反思」教學，簡稱「行動反思教學組」、對照組接受一般講述教學，簡稱「一般教學組」，整個實驗教學共持續 18 週。行動反思教學主要依據「行動－反思」教學模式（徐綺穗，2007）之步驟，進行「兒童發展」課程單元教學；一般教學組則主要由教師逐一講述兒童發展教科書單元內容進行教學。對於實驗過程可能干擾變項的控制，先使實驗組和對照組兩班學生的學習情境盡量一致，例如採用相同的教材，於相同型態的教室進行教學，保持兩組的上課進度一致等，另外，再以智力當作共變項進行統計控制。

表 1 研究設計

組別	前測	實驗處理	後測
實驗組	O1	X	O2
對照組	O3		O4

X：實驗組接受「行動－反思」教學的實驗處理。

O1O3：表示前測，指實驗組及對照組於實驗前先接受智力測驗。

O2O4：表示後測，指實驗組及對照組分別接受學習成就、批判思考意向及學業情緒等三項測驗。

本研究之所以選擇「兒童發展」課程進行實驗教學，主要是因為「兒童發展」這門學科是以人類為主要研究對象，而人類行為的特徵及表現與環境有密切關係，因此學生有必要於真實情境付諸行動，實地觀察兒童行為，以達到理論與實務的統整。「學習成就」、「批判思考意向」及「學業情緒」等依變項，分別以實驗課程的成就測驗、批判思考意向量表及學業情緒量表的得分來表示。

本研究假設如下：

- (一) 接受「行動－反思」教學實驗組學生其學習成就顯著優於接受一般教學之對照組學生。
- (二) 接受「行動－反思」教學實驗組學生其批判思考意向顯著優於接受一般教學之對照組學生。
- (三) 接受「行動－反思」教學實驗組學生與接受一般教學之對照組學生，其學業情緒有顯著差異。

大學教學的創新模式—「行動－反思」教學對大學生學習成就、批判思考意向及學業情緒影響之研究

除了採準實驗研究設計，探討「行動－反思」教學對學生學習的影響。同時採取內容分析方法中的質性分析，來探討學生在其行動學習團體記錄、個人學習記錄表、期末問答題測驗中的知識建構、批判思考意向及學業情緒的表現情形，並以教師教學反思記錄、上課錄音記錄來相互校正。

二、研究對象

本研究之對象為大學教育系修習「兒童發展」課程之兩個班級的大學生，一班為實驗組，一班則做為對照組，各有 43 名及 42 名學生。實驗組接受「行動－反思」教學，全班學生分成 6 個行動學習小團體，依照教師安排之學習任務，進行兒童所在學校實地觀察與課堂討論，對照組則接受講述教學。實驗組與對照組皆為研究者親自進行教學，在相同教室情境，以相同的進度及運用相同的教材進行實驗教學。

三、研究工具

本研究之研究工具包括「行動－反思」教學模式、「兒童發展」課程與教學活動設計、批判思考意向量表、學業情緒量表及成就測驗等。

(一)「行動－反思」教學模式

本研究在探討「行動－反思」教學模式對學習者學習的影響，所採取「行動－反思」教學模式（徐綺穗，2007）的具體步驟包括：（1）教學目標的訂定（2）預估（3）參與行動學習團體的訓練（4）進行學習行動（5）反思（多層次反思）（6）引發統整學習的歸納（7）實施多元評量。本教學模式之建構乃以行動學習及教學模式要素等理論為基礎。

(二)「兒童發展」課程與教學活動設計

「兒童發展」課程與教學活動設計，主要是根據「兒童發展」課程之目標、教科書單元內容及學生的先備知識，規劃課程進度。對照組與實驗組所學習的兒童發展單元主題一樣，唯在教學方法是採取講述教學，實驗組則採「行動－反思」教學，其實施方式以下分別從教學前的準備和教學實施兩部份來加以說明實驗組之課程與教學：

1.教學前的準備－訂定教學目標、預估學生的先備知識

這部分主要是教學前的準備工作，也就是「行動－反思」教學模式之步驟一及步驟二。先參考《兒童發展心理學》（任凱、陳仙子譯）教科書內容，擬定教學目標，接著評估學生的先備知識、興趣，及可能遭遇的問題，以擬出教學主題及進度。因考量本研究對象為大一學生，相較之下較缺乏心理學相關知識，因此規劃實地觀察的學習活動，來協助學生理解教材中的抽象概念；另外學生剛上大學，可能較欠缺參與團體討論的經驗，所以安排學生認識行動學習的原理、參與行動學習討論，演練對話技巧等，這部分的參考資料是採自徐綺穗

(2007)《行動學習理論及其在大學教學的應用—建構「行動—反思」教學模式》一文,及 McGill 和 Brockbank (2004)的《The action learning handbook》書中文獻,使學生在正式上課後能在老師實施「行動—反思」教學下,順利學習。

2.教學實施

完成初步訂定教學目標、預估學生先備知識的課程與教學規劃之後,即進入教學階段,教學進度及實施方式如表 2:

表 2 教學進度

週別	學習主題	實施方式	「行動—反思」教學步驟
1	(1)兒童發展歷史:理論及應用方向 (2)認識行動學習	教師講述	(1)參與行動學習團體的訓練 (2)多層次反思
2	(1)研究策略、個體生物基礎、產前發展與生產 (2)行動學習團體中催化者、呈現者、成員所扮演的角色、對話與反思	教師講述	
3	(1)嬰兒:早期學習、動作技能與知覺能力、身體成長 (2)澄清、支持、同理等對話技巧演練	(1)教師講述 (2)學生參與行動學習團體討論,演練對話技巧,嘗試扮演催化者、呈現者、成員的角色。	
4	認知發展:Piaget、核心知識觀與 Vygotsky 的觀點	(1)教師講述兒童發展理論 (2)每次上課結束前 30 分鐘,學生參與行動學習團體(分組),討論實際觀察作業之規劃,所遭遇問題與對策。成員予以回饋、建議。	(1)進行學習行動 (2)多層次反思
5	認知發展:訊息處理觀		
6	智力		
7	語言發展		
8	情緒發展、期中測驗(成就測驗)		
9	自我與社會理解		
10	道德發展		
11	性別差異與性別角色發展		
12	家庭		
13	同儕、媒體與學校		

14	分組報告（智力、語言）	(1)學生口頭報告	(1)學習行動 (2)多層次反思 (3)引發統整學習 的歸納 (4)多元評量
15	分組報告（情緒、自我）	(2)學生參與行動學 習團體對話與反	
16	分組報告（道德、性別）	思，針對當天分組的 口頭報告內容加以	
17	分組報告（家庭、同儕）	討論，提出問題。 (3)教師統整概念	
18	期末測驗	(1)進行成就測驗 (2)蒐集行動學習團 體記錄表、個人學習 記錄表	多元評量

(三) 批判思考意向量表

本研究之批判思考意向量表是採用楊淑民（2006）之量表，其量表參考 Norris 和 Ennis 在 1989 年所提出的一組批判思考意向特質，加以修訂編製而成，其目的在測量我國大學生的批判思考意向。批判思考意向量表包括 20 題項，在於測量一個良好的批判思考意向者所應有的態度。計分上，以 Likert 的三點量表進行計分，由受試者根據自己目前的實際狀況填答，圈選分為「從不」、「偶而」、「經常」三種等級，分別給予 0 分、1 分、2 分，總量表的得分愈高，表示愈具備量好的批判思考意向。經本研究重測，信度 Cronbach α 係數為.87。

(四) 學業情緒量表

本研究中所使用的「學業情緒量表」是由研究者依據 Pekrun 等人（2002）之理論，將學業情緒分為高興、自豪、希望、放鬆、焦慮、氣憤、羞愧、無聊和無助等九種情緒，以此情緒理論為架構，再結合「兒童發展」的課程內容，敘寫試題，編製成九個分量表。每個分量表的題數為 5 題，共計 45 題，量表採 Likert 四點量表的方式，受試者依據自己學習兒童發展課程時的實際感受作答，計分方式為「非常符合」者得 4 分，「有點符合」者得 3 分，「不太符合」者得 2 分，「非常不符合」者得 1 分。有關本量表的效度，以四班 176 名大一學生進行預試，由於本量表是根據 Pekrun 等人（2002）的理論來架構編擬，因此因素分析時，採分層面(分量表)進行，各分量表特徵值分別為 2.31、2.15、3.29、2.25、2.17、2.63、2.49、2.48、2.36 皆大於 1，且負荷量大於.30。量表內部一致性信度 Cronbach α 分別為：「高興」分量表.824；「自豪」分量表.876；「希望」分量表為.875；「放鬆」分量表為.762；「焦慮」分量表為.824；「氣憤」分量表為.911；「羞愧」分量表為.901；「無聊」分量表為.866；「無助」分量表為.857。

(五) 羅桑二氏非語文智力測驗

實驗組和對照組學生皆接受羅桑二氏非語文智力測驗，以此測驗得分做為前測分數，進行共變數分析。羅桑二氏非語文智力測驗的信度，Cronbach α 為.82，從分測驗與總分的相關來看效度，三個分測驗分別為.78、.82 及.74。

(六) 期中學習成就測驗

此測驗主要在於測驗學生期中以前的學業成績，研究者針對期中考以前已教授的的課程，共四個章節，配合知識、理解、應用等三個認知目標分類，建構雙向細目表，編擬選擇題，每章 6 題，全部共計 24 題，最後原始總分再轉換成 T 分數。

(七) 期末問答題測驗

此測驗在於了解學生期末學習情形。配合教科書中的章節，編擬開放性的問答題，編擬問題時考慮題目不僅要能評量知識、理解等較低階的認知，也同時評量學生的分析、綜合、評鑑等高階的認知學習，例如：「比較皮亞傑和維果次基兩位學者對兒童發展看法的異同」，題目可以測驗學生對皮亞傑、維果次基兩位兒童發展學者觀點的認識，也可以了解他們對兩個觀點的分析、綜合、評鑑等學習目標之達成情形。至於考題的評分的方式主要是先規劃題目答案包括的要點，再決定每一個要點的評分比重，例如「比較皮亞傑和維果次基兩位學者對兒童發展看法的異同」，此一題目共包括 4 個要點，分別是皮亞傑的觀點、維果次基的觀點、兩人的相同點、兩人的相異點等，計分的方式是前兩項如果答對一項給 4 分，後兩項答對一項則給 6 分，至於每一項內的記分，則依比例給分，例如如果皮亞傑的觀點共有 4 小點，則每答對 1 小點給 1 分，最後再將原始總分轉換成 T 分數。

(八) 行動學習團體紀錄表

此紀錄表主要是用於課堂上學生進行行動學習團體討論時，記錄學生對話的情形，每次討論時由組內同學推派不同學生擔任記錄者，逐一記錄包括日期、時間、成員、討論的問題、成員的對話等。此表所蒐集的資料經過質性的分析，來瞭解學生在學習過程中的兒童發展概念知識建構、批判思考意向及學業情緒表現等。

(九) 個人學習記錄表

個人學習記錄表是讓學生紀錄修課期間，所遭遇的有關學習難題及反思，反思的部份則分為期中及期末，用於了解學生可能存在的認知、學業情緒及批判思考意向的變化，做為質性資料三角校正的來源之一。

四、資料的處理

本研究資料的處理包括量化統計及質性分析。量化部份主要是以 SPSS for window 18.0 套裝軟體來進行分析，採用的統計方法中的共變數分析，以智力做為共變項，考驗實驗組和對照組學生在學習成就、批判思考意向及學業情緒上的差異情形。

質性分析主要是在於了解學生的學習歷程表現，以便於更深入探討研究問題。藉由學生在行動學習團體紀錄表、個人學習記錄表的記載，上課錄音逐字稿，及研究者的教學反思記錄，歸納與分析學生的兒童發展概念、理論觀點，實作作業遭遇的難題與解決對策、批判觀點及情緒表現等。實施方式以與研究問題有觀念的概念做為類目，主要包括「行動－反思」教學、兒童發展、批判思考意向、學業情緒等四大類，再逐一從每一項理論中，地毯性的分析包含的各個概念，以兒童發展為例，選取「兒童」、「認知」、「皮亞傑」、「自我中心」…等關鍵字做為類目，逐一檢視原始資料，進行編碼，尋找其脈絡與關係。為確保本研究之效度，採取 Guba(1981) 認為有助於質性研究效度的三角校正 (triangulation) 方法，將學生的團體紀錄、個人記錄內容，與教師的紀錄包括課堂上錄音、教學後的反思記錄，進行相互比較。例如當學生在個人學習記錄中提到「與兒童接觸是很快樂的」，研究者會再從這位同學所屬的團體紀錄中比較其在團體中的發言、研究者上課的紀錄，是否也一致的傳達出正向的感受，以確認其可信性。

肆、研究結果與討論

經過 18 週的實驗教學處理，「行動－反思」教學對學生學習成就、批判思考意向及學業情緒的影響情形，歸納如下：

一、「行動－反思」教學對學生學習成就的影響

有關「行動－反思」教學對學生學習成就影響的情形，分別由量化的統計與質性的分析兩方面來看。量化的部分主要是比較兩組學生在研究者自編的期中及期末成就測驗上得分的差異情形，質性的分析則是針對實驗組學生在期末問答題測驗的答題內容，分析學生兒童發展知識的建構情形。其結果歸納如下：

(一) 實驗組學生期中學習成就測驗成績並未顯著優於對照組

實驗組學生接受為期 9 週的「行動－反思」教學後，與對照組學生同時接受學習成就測驗，進行單因子共變數分析，以學生在「羅桑二氏非語文智力測驗」的得分做為共變量。先經過迴歸同質性考驗，結果 $F=0.026$, $p=.873 > .05$ ，未達顯著，表示兩組並未具有顯著的離散差異。而有關兩組的期中學習成就，經過考驗， $F=.267$, $p=.607 > .05$ ，未達顯著，顯示實驗組經過半學期「行動－反思」教學後，其在「兒童發展」此一課程的學習成就表現並未顯著優於對照

組學生，分析其原因，可能是進行測驗的時間是在學期中，雖然學生被引導藉由行動學習團體，來進行討論、反思，但是因為時間只過了半學期，團體成員可能尚未凝聚足夠的向心力，或尚未能充分利用行動學習團體的機制，學生在團體中的對話尚未發揮其功效，來協助其釐清兒童發展的相關知識，以致於較無法凸顯兩組學生學習成就的差異。

(二) 實驗組學生期末學習成就測驗成績顯著優於對照組

教學最後的期末考試採用問答題測驗的方式，根據量化的計分標準，批改考卷，統計學生的考試得分，同樣以智力做為共變量，進行共變數分析。先經過迴歸同質性考驗，結果 $F=2.779$ ， $p=.099>.05$ ，未達顯著，表示兩組並未具有顯著的離散差異。至於實驗組與對照組的期末學習成就，經過考驗達顯著差異 $F=6.928$ ， $p=.01<0.5$ ，其效果值為 $\eta^2=.078$ ，根據 Cohen(1988)的觀點， $.138 > \eta^2 \geq .059$ ，為中度關聯強度，統計檢定力($1-\beta$)為.739。期末學生的學習成果與期中考呈現不一樣的結果，探討其原因，可能是選擇題型測驗的期中考比較有利於評量學生是否達成知識和理解層次的認知目標，而期末考的問答題則可以進一步評量學生的應用、分析、綜合、評鑑等更高層次的學習成果。所以，雖然接受了「行動－反思」教學，在選擇題測驗上，實驗組學生的成績並未能顯著優於對照組，亦即不論是實驗組或是對照組，在兒童發展知識及理解的認知學習並未有顯著差異，然而在測量包括高階認知目標的問答題測驗上，實驗組則有較佳的表現，顯示「行動－反思」的教學有利於激發學生較高階的思維，使實驗組學生不僅獲得知識，並且幫助其將兒童發展的知識加以應用、分析及綜合等。

表 3 實驗組與對照組期中成績、期末成績之共變數分析摘要表

類別	變異來源	SS	df	MS	F	η^2	$1-\beta$
期中考	組間	27.19	1	27.19	.267		
	組內	8364.42	82	102.01			
	全體	8400.00	84				
期末考	組間	650.30	1	650.30	6.93*	.078	.739
	組內	7696.88	82	93.86			
	全體	8400.00	84				

P* $<.05$

(三) 實驗組學生建構兒童發展概念與概念之間的關係結構

除了量化的結果比較，從實驗組學生在期末問答題測驗的回答內容的質性分析來看，學生表現出他們所獲得的「兒童發展」概念知識、理解及應用等，也嘗試分析、綜合或評鑑不同的概念及現象，例如學生以書本中的學術用語闡

大學教學的創新模式—「行動—反思」教學對大學生學習成就、批判思考意向
及學業情緒影響之研究

釋了「文化工具」、「訊息處理」的流程等概念的意涵等，屬於一種「知識」的建構，而此種知識的建構中，也呈現了一種學生對於所學概念與概念之間的連結，例如，學生在試圖釐清什麼是文化工具時，瞭解到它是以一種社會大眾共同的方式，幫助兒童了解世界，學生連結了「文化工具」與「兒童的思維」兩者的關係。又例如學生試圖去釐清何謂「訊息處理」時，從下面學生答題內容的片段，除了可以看出，學生為了建構一個概念，同時統整了訊息的「輸入」、「輸出」與「表徵」等幾個概念，來加以詮釋「訊息處理」的概念，在這樣一個概念叢集中，學生架構了概念與概念之間的關係。

「文化工具的學習教導兒童思考這世界特定的思維方式，也協助兒童和社會其他人用相同的方式理解這個世界。」(知期末 980123)

「訊息處理流程主要是以五官的輸入作為起點，而以某些形式的輸出作為終點；例如寫出，說出或表達出來，……人類的心智會將這個輸入轉化為符號形式以表徵外在的刺激，……」(知期末 980119)

上述此種概念與概念之間關聯的建構，是否因為平日課堂上經由行動學習團體的運作，學生們經歷了較多的澄清與反思，而有助於學生在學習的過程，更容易經由掌握概念之間的脈絡關係，繼而獲得統整性的知識。又例如學生在學習團體中討論「鷹架作用」，此一概念時，會由「教學」此一籠統的概念開始，慢慢的釐清出「指導」、「語言的協助」等概念，再逐漸建構出多個概念彼此的關係，形成最終的目標概念—「鷹架作用」，學生此種平日在學習團體中的討論，應該也是促成其在期末測驗答題時，呈現一種脈絡取向的論述。

A：這裡說兒童的發展…，受到週遭大人的影響…，一種鷹架作用。

B：鷹架作用是什麼？

C：…聽起來比較像是一種教學吧！

B：既然是教學，又為什麼要叫做「鷹架」呢？

C：嗯…，說是一種指導比較適當，有一種支持的特性，像建築的鷹架。

A：…是在兒童解決問題時給予的指導，比較是語言的協助吧！」

(團體 981129)

(四) 實驗組學生將所學概念與舊經驗加以統整

實驗組學生平日在課堂上參與行動學習團體，與同儕其他成員的對話過程，會提到自己過去的經驗來與所學概念相互印證，例如下面的對話，學生在了解兒童的語言發展時，對於兒童表達「不完整句」的理解，會回想自己的親身經歷，嘗試以生活中的例子來加以詮釋，形成與生活的統整，也是一種認知結構的統整。而在學生的期末測驗，開放性問答題的回答方面，也常見學生呈現知識的「應用」，例如一位學生以高中時期學習「洋流」此一概念為例，來說明他如何運用兒童發展中提到的「組織」學習策略，可以說是舊經驗與新知識的統整。

「…如果只是重複背誦的話，考完試就會忘記了，於是我會把它分門別類，像是大西洋的洋流可以分成暖流和寒流，往高緯度的是暖流，往低緯度為寒流，也可以和地區結合，像是在墨西哥灣的便是墨西哥灣流，以這種方法可以較為容易的記得複雜的事情。」

(應期末 980108)

「……我聽過小雯(媽媽當褓姆照顧的小孩)對我媽一直喊:雯雯……餅乾……,雯雯……餅乾……,剛開始不知道她在說些什麼……,幾次之後,大概可以知道她的意思,……就是她要吃餅乾……,我想,這應該就是書上說的“不完整句”吧!……」

(團體 981203)

從上述，我們大致可以了解到「行動－反思」教學對學生學習時的兒童發展概念知識的應用、分析及統整有所幫助；其他研究也有類似的發現。例如 Johnson 和 Spicer(2006)的研究顯示運用行動學習於 MBA 課程，有助於使學生對管理教育的內涵有較深入的認識。行動學習的過程引發了學習活動本身、學生經驗和學生理解三者的相互激盪，因此能加深學習的深度。

二、「行動－反思」教學對學生批判思考意向的影響

學生在「行動－反思」的學習過程，常常需要思考所面臨的問題及如何解決問題，並發表自己的看法，如此是否有利於其養成批判思考的態度，資料分析結果如下：

(一) 實驗組學生的批判思考意向顯著優於對照組

實驗教學結束後，兩組學生接受「批判思考意向」量表之測驗，並以智力作為共變量進行共變數分析，來了解「行動－反思」教學對大學生批判思考意向的影響。統計分析的過程，先經過迴歸同質性考驗，結果 $F=.027$ ， $p=.870 > .05$ ，未達顯著，表示兩組並未具有顯著的離散差異。實驗組學生與對照組學生在批判思考意向量表的得分平均數分別為 29.77 和 26.71 達顯著差異，

大學教學的創新模式—「行動—反思」教學對大學生學習成就、批判思考意向
及學業情緒影響之研究

$F=8.775$ ， $p=.004<0.5$ ，其效果值為 $\eta^2=.097$ ，為中度關聯強度，統計檢定力 $1-\beta$ 為.833。顯示接受「行動—反思」教學之實驗組學生，歷經小團體的對話討論、實際情境的合作學習，其批判思考意向較高於對照組學生，此一結果與已有研究提到師生互動與討論這類的教學，有助於學生批判思考意向的研究發現類似（郭麗珠，2002；許修晟，2002；黃麗蓉，2002）。

在大學的教學中，講述教學雖然常被採用，但不免使學生流於被動學習，適當的結合小團體的討論，使學生的角色從被動的接受知識，轉而有較多主動表達的機會，再加以同儕團體的自由互動，面對的是平輩關係的同學而非教師的權威，使學生更傾向於表達批判的觀點。

表 4 實驗組與對照組批判思考意向量表得分之共變數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	η^2	1- β
組間	198.06	1	198.06	8.78**	.097	.833
組內	1850.91	82	22.57			
全體	2080.31	84				

P** <.01

（二）實驗組學生傾向以證據或尋找證據來論述自己的觀點

除了量化的結果，再從學生的行動團體討論記錄中，可以看到學生提出的質疑，反思一些教科書中的觀點，例如學生接觸了皮亞傑的「兒童發展階段」觀點後，會從「發展」以外的另一觀點—「教學」來思考，懷疑兒童發展的進程是否可能因為接受「教導」而產生學習的效果，加速了發展，這樣有可能與皮亞傑所提出的兒童發展的時間表不一致。學生自發的在課堂的小團體討論中提出個人不一樣的看法，顯現如 Ennis(1987)所提及的批判的態度，試著聯絡一些證據與自己的觀點，也如同 Facione 和 Facione (1992)提出的「分析性」此一批判思考意向，能清楚的說明問題，論述理由，並嘗試追根究底尋求真實，從下面例子的對話，A 學生的觀點把「發展」視為「成熟」，並質疑它與「學習」的關係，而 A 學生此種觀點的產生來自於他所觀察到的一些生活中的現象。

A：…前運思期兒童經過教導後是否能跳脫發展階段？進到下一階段…現在有許多小孩子都很早熟，也許他們並不是真正的早熟，而是提早學習，先學了…，他們就因此被認為表現比較好…比較成熟…比其他小朋友更快進入下一個發展階段…。

B：這樣算嗎？

C：到底『發展』的定義是什麼？

B：書上似乎比較認為是一種自然的變化…。

A：我們可能要去找到資料或問老師，…看是不是『學習』是影響『發展』的因素，還是它根本就算是一種發展？…」

(批 d971124)

(三) 實驗組學生表現對理論的質疑與持續尋求真相

除了上述的例子，又例如課堂中的討論，學生會以他在真實生活中遭遇的現象—「兒童不喜歡做功課、不喜歡上課」，來歸納出兒童不喜歡學習的結論，質疑教科書理論認為兒童會對新事物充滿好奇心，進而主動學習的觀點。在這裡雖然學生可能因為尚未深入的了解理論的內涵，而有此疑問或說是誤解，但是也因為課堂的討論而觸動學生的思考、尋求真相(Facione & Facione, 1992)，持續的尋找問題的原因(Ennis, 1987)，展現了學生批判思考的傾向。經過對話，其他小團體成員會提出不同的看法或證據，使學生同時慢慢釐清，豐富的學習情境比較能誘發學習者的動機，而且第一手經驗也有利於學生知識的建構。

「A：…書上寫：兒童的好奇心使他們主動學習，那麼有些兒童對很多事物很好奇，但是在學校中並不喜歡學習，上課不認真，也不交作業，那又該如何解釋？

B：小小孩子比較喜歡學習，長大了就愈來愈不喜歡學習了…。

C：是課堂上（老師）教的比較引不起學生的興趣吧…。

B：不過，其實這很難一概而論，…看老師上什麼吧！有些課會讓學生覺得有趣！

C：嗯，我們以前就很喜歡上課看影片或演戲（角色扮演），會帶給學生比較多思考的機會，…尤其演戲大家都很投入…比較不會睡覺…。

A：可能是面對抽象的東西，學生較難理解；而有一些活動，感覺比較具體、有趣，學生會被吸引，引發好奇而有一些學習，經過親身經歷的活動，學生比較印象深刻…」

(批 d971124)

在學習的過程，一開始小團體成員面對討論的活動，多少有些不知所措，顯得比較被動，致使一些高中時代即有豐富討論經驗的學生一度很焦慮，他們在個人的學習紀錄中提到「小組成員中有些人比較被動，不提出自己的看法，讓我很緊張，不知道他們是不會還是不認真，有時我只有自己扛起工作。」(inre98014)，但是經過了一番的努力，還是認為對話有助於促進反思，學生在團體中面對同輩，較能放心的表達意見或提出問題，例如學生提到「同儕討論

大學教學的創新模式—「行動－反思」教學對大學生學習成就、批判思考意向及學業情緒影響之研究

的好處是…，有些不敢問老師的問題，比較敢在討論時提出來問同學」(inre98023)，雖然提出的問題可能不會馬上獲得團體成員正確的回饋或充分的解釋，但是，一旦有了對話，就會引發學生一連串的思考，一些概念在這個過程獲得了澄清，促使提升個人學習成就。學生不斷的從對話過程抽絲剝繭釐清問題，此種從學習過程逐步獲得解答、增強的過程，造就了一種內在動機，也強化了學生批判思考的意向。

三、「行動－反思」教學對學生學業情緒的影響

學生在接受「行動－反思」教學的過程，除了聽老師授課，還歷經小團體的討論實地觀察或訪談的學習行動。此一教學對學生學業情緒所產生的影響大約歸納如下列三點：

(一) 實驗組學生在高興、希望兩項學業情緒的得分顯著優於對照組學生

經過了「行動－反思」教學，有關實驗組與對照組學生在學業情緒上的表現，先進行迴歸同質性考驗，得到的 F 及 p 值（如表 5）皆大於.05，未達顯著，繼而進行共變數分析，其結果如表 6，實驗組與對照組在包括正向情緒、高興、希望及無聊等幾個分量表得分達顯著差異。顯示接受「行動－反思」教學之實驗組學生較接受一般講述教學之對照組學生，具有較正向的學業情緒，特別是在高興和希望兩種情緒上，實驗組學生在學習的過程除了感受到高興的情緒，也比較傾向懷抱自己會成功的「希望」情緒。至於在「無聊」情緒方面，兩組的分數皆偏低，顯示「兒童發展」的課程對學生算是比較有趣的科目，而實驗組的平均數為 10.30，低於對照組的 11.64，且達顯著差異，顯示「行動－反思」教學較不會使學生覺得無聊。

表 5 實驗組與對照組學業情緒之迴歸同質性考驗

學業情緒	<i>F</i>	<i>p</i>
正向情緒	1.250	.267
高興	3.749	.056
自豪	.397	.531
希望	.756	.387
放鬆	.103	.749
焦慮	.001	.978
氣憤	.374	.543
羞愧	.115	.735
無聊	1.248	.267
無助	.103	.749

學生接受「行動－反思」教學，其高興、希望情緒等正向情緒較明顯此一結果，可以從「教學」、「自主性」及「社會關係與支持」等三項影響學業情緒的前因變項(Pekrun, 2006)來分析。首先在教學方面，課堂上老師運用的教學方法、教材及及所營造的教室氣氛等，會影響學生學業情緒，如果學生接受高品質的教學，能產生愉快的學習，形成正向的內在價值，進而促進正向情緒發展。對照於前述，本研究發現「行動－反思」教學有助於學生的正向情緒，源自於「兒童發展」課程內容，往往與學生過去成長經驗或生活周遭事物息息相關，較能引發學生的興趣，所以學生感受到高興、希望情緒，再者，「行動－反思」教學的實施，學生需要進行實地觀察兒童生活或訪問兒童，提供學生更多親自探索的機會，形成自我調整及問題解決的學習，學生在控制程度上的自主性較高。最後，在學習環境中，學生所面對的社會關係與支持，包括教室內成員的互動、教師及父母的支持等，也會對學生學習情緒產生影響。本研究中「行動－反思」教學的過程，學生需參與小團體的討論，學生在團體中除了可以獲得「兒童發展」知識方面的澄清，也會因為團體成員之間的同理心、回饋，而獲得較多支持，應而有助於學生的正向情緒。另外，教學過程研究者（教學者）亦採取較開放的態度，對於學生的各種實地探索的發現與團體中的積極討論，多適時的給予肯定與鼓勵，算是營造了支持的學習環境。Jacob(1996)的研究也有類似的發現，學生知覺教師的支持性回饋，與其喜悅的學業情緒有正相關。

大學教學的創新模式—「行動—反思」教學對大學生學習成就、批判思考意向
及學業情緒影響之研究

表 6 實驗組與對照組學業情緒量表得分之共變數分析摘要表

量表	變異來源	SS	df	MS	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	1- β
正向情緒	組間	724.64	1	724.64	9.06**	.003	.10	.84
	組內	6557.94	82	79.98				
	全體	7307.69	84					
高興	組間	91.36	1	91.36	18.11***	.000	.18	.99
	組內	413.78	82	5.05				
	全體	508.82	84					
自豪	組間	17.91	1	17.91	2.08	.153		
	組內	706.92	82	8.62				
	全體	724.99	84					
希望	組間	41.11	1	41.11	4.95*	.029	.06	.60
	組內	680.67	82	8.30				
	全體	724.05	84					
放鬆	組間	3.99	1	3.99	.70	.405		
	組內	466.66	82	5.69				
	全體	472.75	84					
焦慮	組間	1.05	1	1.05	.11	.737		
	組內	761.63	82	9.29				
	全體	763.11	84					
氣憤	組間	5.34	1	5.34	.45	.502		
	組內	963.69	82	11.75				
	全體	975.65	84					
羞愧	組間	1.07	1	1.07	.11	.737		
	組內	773.97	82	9.44				
	全體	775.18	84					
無聊	組間	38.18	1	38.18	6.41*	.013	.07	.71
	組內	488.24	82	5.95				
	全體	528.89	84					
無助	組間	15.11	1	15.11	1.44	.233		
	組內	859.45	82	10.48				
	全體	877.69	84					

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

另外研究結果顯示面對一般的講述教學的對照組學生，比起實驗組學生較容易覺得無聊。探討其原因，實驗組學生除了聽老師講述還有小團體討論與實地的觀察，相對來說較有變化，面對較多挑戰。如同 Goetz、Pekrun、Hall 和 Haag(2006)的研究也發現，能引導學生推演論述(elaboration)的教學與學生的無

聊情緒有負相關，而實驗組學生的實作活動、小團體討論，正有助於學生加深加廣其學習，減低其無聊情緒。

(二)「行動－反思」教學中學生的學習行動，引發學生正向的學業情緒

除了量化的資料顯示學生接受「行動－反思」教學，其高興、希望等正向情緒顯著高於對照組，無聊的情緒則低於對照組。從學生在「兒童發展」課程中的行動學習團體紀錄、個人學習紀錄中的敘述，也可以看出學生正向情緒的產生，而導致學生正向情緒的原因主要在於教學過程老師所規劃的「做報告」、「同儕討論」、「兒童觀察」等實作學習活動，使學生覺得學習有趣。

「…大家一起上課、做報告，聽到老師要我們分組做兒童觀察，大家都都很興奮，積極的在下課後還一起討論。作報告的規劃，那時我感到了上兒發（兒童發展）真的很有趣…」 (inre98043)

「A:看了別組的報告，蠻有趣的…。」

B:比起只有（上課）聽講，做觀察應該比較真實吧！

C:我們以前（高中）都是老師上課（講述），…這樣上課比較好玩，我們一定要把報告弄精彩一點，…。」

B:我們要注意別組的缺點，不要再犯，…要讓人家知道我們的重點，我相信我們一定會被稱讚的！…」 (團體 981217)

如同前面 Goetz 等人(2006)的發現一樣，可以促進學生更進一步推演論述的教學，例如推論、舉例、解釋等較易影響學生的喜悅情緒。

(三)實驗組的學生學習過程歷經短暫負向學業情緒，再轉變為正向學業情緒

另外，有部分的學生自我反省到正向的學業情緒則是在經歷一段摸索的焦慮、甚至是挫折之後才產生，原因可能是因為研究對象是剛入學的大一學生，過去高中求學普遍對老師的依賴較大，缺少主動探究、積極解決問題的習慣，因此學生初次面對小團體討論、實作活動，有點不知如何進行，直到經過一段時間的努力，才漸漸投入，並感到其中的樂趣。下面的例子是學生的期末個人反省，學生認為即使學習的過程難免遭遇問題與挑戰，但是整體說來，隨著課程的進行，小團體成員愈來愈投入、愈積極，感受到一種振奮而快樂的氣氛。

「學期初的時候，有些（團體）組員參與度不高，…，有點不知道如何討論，後來經過一次、一次的討論，比較知道抓住重點，團體的凝聚力也變好了，…尤其是透過實察（實地觀察）活動，大家都

有了興趣，積極度也愈來愈高」

(inre98007)

「越到期末，彼此的共識更為具體明確，討論的時候更積極且能切中主題核心，仔細談論分工的細節和途中遇到的難題該如何解決…，感到一種樂趣，覺得討論的時間過得好快，還有一些沒討論完的…，所以我們會下課後相約再討論，或透過 MSN 討論…」

(inre98020)

由上述得知，學生在學習的過程其情緒歷經了一些變化，而變化的趨勢是從負向轉為正向，這與最後學業情緒量表測量結果，學生在高興、希望等正向情緒的得分顯著高於對照組是相同的。

伍、研究結論與建議

一、研究結論

大學教學的創新是提高高等教育品質的重要途徑，本研究主要目的在於探討「行動－反思」教學模式對大學生學習成就、批判、思考意向及學業情緒等的影響，綜合研究發現如下：一、在對學生學習成就的影響方面：1.接受「行動－反思」教學學生之期中學習成就並未顯著高於接受一般講述教學的學生，但在期末問答題的學習成就，則接受「行動－反思」教學的學生顯著較優。2.學生接受「行動－反思」教學後，在「兒童發展」知識的建構內涵，發現他們較能架構概念與概念之間的關係，也較能將所學與舊經驗統整。二、在對學生批判思考意向的影響方面：1.接受「行動－反思」教學學生其批判意向顯著優於接受一般講述教學的學生。2.其在平日的行動學習團體對話中，也顯示了一種批判反思傾向，包括學生援引證據來論述自己的觀點、對既有的理論提出質疑，並持續尋求真相。三、在對學生學業情緒的影響方面：1.接受「行動－反思」教學學生其正向學習情緒顯著優於一般講述教學的學生，從個別的情緒來看，「行動－反思」教學學生在「高興」、「希望」兩種情緒上顯著優於一般講述學生，但在「無聊」此一負向情緒方面，雖然學生普遍都不高，但若是進一步比較，則是「行動－反思」教學學生顯著低於一般講述學生。2.「行動－反思」教學中學生的學習行動，引發學生正向的學業情緒 3.學生接受「行動－反思」教學，其情緒可能先歷經短暫的焦慮、挫折情緒，之後再轉變成正向的情緒。

二、研究建議

(一) 對大學教學的建議

針對上述結論，本研究對大學教學提出下列建議：一、運用「行動－反思」教學於大學生學習發展心理學課程，以促進其理論與實務統整；「行動－反思」

教學特色在於以學生為中心，強調學習行動的探索，並引導其行動中及行動後的反思，有利於培養學生積極的學習態度、問題解決能力，也可以促進學生理論與實務的統整。本研究也的確發現「行動－反思」教學對學生學習兒童發展學習成就、知識建構有其助益，因此建議應用此教學模式於發展心理學這類課程的實施。二、運用「行動－反思」教學培養學生的批判意向：學校教育除了使學生獲得知識，同時還要培養學生獨立思考、批判等高階的認知能力，尤其在科技高度發展、價值日趨多元的今日社會，學生更應該養成對複雜事物追根究底，適時提出合理的懷疑的態度，方足以應付未來的職場與生活。在「行動－反思」教學中，學生參與小團體，與團體成員合作、持續對話與反思，提供學生更開放的表達自己觀點的機會與空間，可以反覆檢視理論中的證據與邏輯，或針對實際學習行動中遭遇的問題，進行分析、尋求對策，藉由持續的練習批判思考，應有助於培養學生的批判思考意向。三、以結合實作的多樣化學習活動，來促進學生正向的學業情緒：學生的學業情緒會影響學生的學習成就，如何使學生在學習的過程具有良好的學業情緒，也是教師不容忽視的課題，從研究發現得知，學生因為參與作報告、實地觀察兒童的作業，而醞釀了一種愉快的情緒，引發他們更積極投入的學習，因此如果教學能結合學生的探究活動，來充實學生的行動學習，相信將有助於學生良好的學習情緒。四、鼓勵學生在學習過程持續反思，並參考學生反思記錄來修正教學：在「行動－反思」教學中，學生進行了多面向的反思，包括在小團體的對話反思、學習行動中及行動後反思等，反思除了有助於學生學科知識的建構，其反思的內涵更是老師了解學生學習的重要來源，老師可以發現學生的學習困難，例如學習策略的不足或情緒的困擾等，及時加以輔導，也可了解學生的錯誤概念，再透過課堂上師生的對話，來加以澄清，促進學生學科知識的獲得。

（二）對未來研究的建議

本研究為一準實驗設計，雖然事先盡量加以控制干擾因素，但是由於大學生上課不若中小學生規律，遇學校舉辦活動，偶有學生缺席，多少影響行動學習團體的功能，而從學生的上課反應及反思紀錄，發現隨著教學的時間愈久，學生愈體會到結合學習行動學習的樂趣與成就感，也愈能從同儕的對話中獲得寶貴的建議及知識，而本研究受限於課程學分數，僅實施一學期的教學。因此建議未來研究，可以再延長實驗教學的時間，選擇一學年的課程，或是學習過程加上鼓勵學生的機制，強化學生投入學習的動機，使「行動-反思」教學更能發揮其功能。

致謝

本研究感謝國科會提供之專題研究計畫補助（NSC 97-2410-H-024-010）以及審查委員提供寶貴意見，特此致謝。

參考文獻

- 王文科、王智弘譯（1991）。**學習心理學--學習理論導論**。B. R. Hergenhahn 著。臺北：五南。
- 文永沁（2006）。**低成就學生的情緒調節對學業情緒與偏差行爲的影響**。國立政治大學教育研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 余民寧（2006）。影響學習成就因素的探討。**教育資料與研究雙月刊**，73，11-24。
- 李俊青（2006）。**學業情緒歷程模式之分析**。國立成功大學教育研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 吳明隆、蘇耕役（1995）。國民小學學生控制信念、重要他人態度知覺與數學態度及數學成就關係之研究。**初等教育學刊**，4，181-210。
- 林宜慧（2007）。**臺南地區國一學生參加校外數學補對其學習的影響**。高雄師範大學數學系碩士班碩士論文，未出版，高雄市。
- 侯鳳雄、姚卓元（2005）。透過行動學習以整合美國大學博士課程中本國學生與國際學生解決全球問題經驗之研究。**東南學報**，29，213-221。
- 徐綺穗（2007）。行動學習理論及其在大學教學的應用—建構「行動—反思」教學模式。**課程與教學季刊**，10（4），49-62。
- 許修晟（2002）。**批判思考融入國小四年級自然科教學之行動研究**。國立花蓮師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，花蓮縣。
- 郭麗珠（2002）。**國小社會科實施批判思考教學之實驗研究**。國立臺北師範學院課程與教學研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 張春興（1992）。**張氏心理學辭典**。臺北：東華書局。
- 張春興（1996）。**教育心理學**。臺北：東華書局。
- 張玉成（1993）。**思考技巧與教學**。臺北：心理。
- 張秀雄（1995）。批判思考教學在公民教育的角色。**公民訓育學報**，4，75-108。
- 黃麗蓉（2002）。**資訊科技融入國中歷史批判思考教學方案之研究**。國立中山大學教育研究所碩士論文，未出版，高雄市。
- 黃德祥（1990）。國中與國小學生數學焦慮與數學態度之分析研究。**輔導學報**，13，1-52。
- 黃貴祥（1988）。**學習目標、學習技巧、自我概念與學習成就之相關研究**。國立政治大學心理研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 葉玉珠、吳靜吉（1992）。性別、年籍、城鄉別、場地獨立及動機與批判思考之相關研究。**國立政治大學學報**，65，35-62。
- 楊淑民（2006）。**大學生生活經驗與批判思考之相關研究**。國立中山大學研究

所碩士論文，未出版，高雄市。

鄭衣婷 (2006)。國中升學業情緒與學業成就之相關研究。國立成功大學教育研究所碩士論文，未出版，臺南市。

蘇明勇 (2003)。批判思考之思考批判：科學教育中的批判思考教學與評量。科學教育研究與發展季刊，2003 專刊，88-119。

Bath, D., Smith, C., Stein, S., & Swann, R. (2004). Beyond mapping and embedding graduate attributes: bringing together quality assurance and action learning to create a validated and living curriculum. *Higher Education Research and Development*, 23(3), 313-328.

Bourner, T., Cooper, A., & France, L. (2000). Action learning across a university community. *Innovations in Education and Training International*, 37(1), 2-9.

Burbach, M. E., Matkin, G. S., & Fritz, S. M. (2004). Teaching Critical Thinking in an Introductory Leadership Course Utilizing Active Learning Strategies: A Confirmatory Study. *College Student Journal*, 38(3) 482-494.

Bower, G. H., & Hilgard, E.R. (1981). *Theories of Learning*(5th ed) .NJ: Prentice-Hall.

Chung, J. C., & Chow, S. M. K. (2004). Promoting student learning through a student-centred problem-based learning subject curriculum. *Innovations in Education and Teaching International*, 41(2), 154-168.

Cherubini, L. (2009). Exploring prospective teachers' critical thinking: Case-based pedagogy and the standards of professional practice. *Teaching and Teacher Education*, 25, 228-234.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*(2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Court, D. (1991). Teaching critical thinking: What do we know? *Social Studies*, 82(3), 115-119.

Ennis, R. H. (1987). A taxonomy of critical thinking disposition and abilities. In Baron, J. & Sternberg, R. (eds.). *Teaching thinking skills: Theory and practice*. New York: Freeman.

Facione, P. A., & Facione, N. C. (1992). *The California critical thinking disposition inventory (CCTDI); and the CCTDI test manual*. Millbrae, CA: California Academic Press.

Frenzel, A.C., Pekrun, R., & Goetz, T. (2007). Perceived learning environment and students' emotional experiences: A multilevel analysis of mathematics classrooms. *Learning and Instruction*, 17(5), 478-493.

Gange', R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction*. New

York: Holt, Rinchart.

- Guba, E. G. (1981). Criteria for assessing the trust-worthiness of naturalistic inquiries. *Educational Communication and Technology*, 29(2), 75-91.
- Gish, G. L. (1979). *The learning cycle*. Washington, DC: ACTION, U.S. Government Printing Office.
- Goetz, T., Pekrun, R., Hall, N., & Haag, L. (2006). Academic emotions form a social-cognitive perspective: Antecedents and domain specificity of students' affect in the context of Latin instruction. *Journal of Educational Psychology*, 76, 289-308.
- Jacob, B. (1996). *Achievement emotions in students' achievement in school students*. Unpublished Master's Thesis, University of Regensburg, Germany.
- Justice, C., Rice, J., Warry, W., Inglis, S., Miller, S., & Sammon, S. (2007). *Innovative Higher Education*, 31(4), 201-214.
- Johnson, C., & Spicer, D. P. (2006). A case study of action learning in an MBA program. *Education and Training*, 48(1), 39-54.
- Lewis, R., & Teals, W. H. (1980). An other look at secondary school students' attitudes toward reading. *Journal of Reading Behavior*, 12(Fall), 187-201.
- Lizzio, A., & Wilson, K. (2004). Action learning in higher education: an investigation of its potential to develop professional capability. *Studies in Higher Education*, 29(4), 470-488.
- Lizzio, A., & Wilson, K. (2007). Developing critical professional judgement: the efficacy of a self-managed reflective process. *Studies in Continuing Education*, 29(3), 277-293.
- MacIntyre, P. D., & Gardner, R. C. (1991). Investigating language class anxiety using the focused essay technique. *Modern Language Journal*, 75(3), 296-304.
- Mager, R. F. (1962). *Preparing instructional objectives*. SF: Fearson.
- McGill, I., & Beaty, L. (1995). *Action learning: A guide for professional, managerial and educational development* (2nd). London: Kogan Page.
- McGill, I., & Brockbank, A. (2004). *The action learning handbook*. London: RoulledgeFamer.
- Norris, S. P., & Ennis, R. H. (1989). *Evaluation critical thinking*. CA: Midwest Publications.
- Nummenmaa, M., & Nummenmaa, L. (2008). University students' emotions, interest and activities in a web-based learning environment. *British Journal of Educational Psychology*, 78(1), 163-178.

- Paul, R. (1990). Critical thinking in North America. In A. J. A. Binker(Ed.). *Critical thinking*. CA: Sonoma State University.
- Pekrun, R. (1988). *Emotion, motivation and personality*. Munich/ Weinheim: Psychology Verlags Union.
- Pekrun, R. (2000). A social-cognitive, control-value theory of achievement emotion. In J. Heckhausen(Ed.), *Motivational Psychology of Human Development*. Oxford, UK: Elsevier.
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic Emotions in Students' Self-Regulated Learning and Achievement: A Program of Qualitative and Quantitative Research. *Educational Psychologist*, 37(2), 91-105.
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review*, 18, 315-341.
- Perry, R. P, Hladkyj, S., Pekrun, R. H., Clifton, R. A., & Chipperfield, J. G. (2005). Perceived Academic Control and Failure in College Students: A Three-Year Study of Scholastic Attainment. *Research in Higher Education*, 46(5), 535-569.
- Riesenmy, M. R., Mitchell, S., Hudgins, B. B., & Ebel, D. (1991). Retention and transfer of children's self-directed critical thinking skills. *Journal of Educational Research*, 85(1), 14-25.
- Williams, J. E. (1996). Gender-related worry and emotionality test anxiety for high-achieving student. *Psychology in the Schools*, 33, 159-162.
- Zhang, H., & Lambert, L. (2008). Critical thinking dispositions and learning styles of baccalaureate nursing students from China. *Nursing and Health Sciences*, 10, 175-181.

The Effects of “Action-Reflection” Teaching Model on Undergraduates’ Achievement, Critical Thinking Disposition and Academic Emotions

Hsu, Chi-Sui

The promotion of innovations in higher education through the improvement of the quality of instruction is recognized as a core method. According to research, action learning sets have been a recognized mechanism for ensuring deep and effective learning. The purpose of the research is to assess the effects of “action-reflection” teaching model on students’ achievement, critical thinking disposition and academic emotions. A quasi-experimental design was employed in this study. The participants of the experimental group accepted the “Action-Reflection” Teaching, while the lecture instruction was implemented for the control group. Results showed that the subjects in the experimental group had higher achievement than the control group in the final examination. They also performed the constructions of relationship between concepts they had learned and the integration of subject content knowledge with what they had already known. A significant difference was found between two groups for critical thinking dispositions, and academic emotions. The students in the experimental group exhibited analyticity, truth-seeking, had more enjoyment, hope emotion during their learning process than did students in the control group.

Keywords: college teaching, action-reflection teaching, action learning, critical thinking disposition, academic emotions

Hsu, Chi-Sui, Associate Professor, Department of Education, National University of Tainan.

