

量化課程研究方法論之省思

許朝信
國立屏東教育大學

國內課程領域研究在質性與量化典範上雖有短暫討論，很快地質性研究典範便被接受，質性研究愈來愈多，而量化研究相對地被忽略，導致質性的研究方法成為課程研究的主流。然而，自從19世紀社會學家孔德提出「實證主義」後，便開啓了西方社會對於「科學哲學」的一系列的探討，亦可說開啓了往後研究方法論的基礎。量化研究方法實有其不可磨滅的歷史地位。本文透過對於量化課程研究方法論演進之探討，除了了解它在教育科學研究中之歷史地位外，更得知此種方法論之變革情形。再者，探討量化課程研究方法之優點、限制及應有之認知調整，以便採行此種研究方法時有更正確的認知，以利研究發現更具客觀性、價值性及效能性。

關鍵詞：方法論、量化、課程研究



壹、前言

近年來國內高等教育在研究所大量開放下，各種系所碩士班、教學碩士班、在職碩士專班、回流教育碩士班等紛紛成立，轉眼間研究生名額逐漸增加。尤其教育領域在師資素質提升的政策導引下，具備碩士或博士學位的教師與行政人員漸多，再加上就學研究生人數，教育領域中具備研究能力的人才比比皆是。「研究」(research)一詞對於教育人員而言已不再那麼陌生、畏懼，許多教師、研究生紛紛投入教育研究領域。再者，九年一貫課程改革的推動，驅使大家更深入去了解、研究相關課程概念、理論、學派、歷史發展等，更創造許多課程研究之議題。然而，研究人員的素質與能力亦有相對提昇嗎？這或許是一個值得探究的議題。但本研究更感興趣的是當這些研究社群成員們，進行研究時所使用的研究方法取向，尤其使用量化的研究方式於課程領域時，他們是否有正確的認知與素養。

張鈿富(2004)曾指出，以目前的研究人口看，質性研究占多數，尤其是國內教育類研究發表的文章，仍以質性研究居多。國內課程領域研究在質性與量化典範上雖有短暫討論，然而質性研究典範很快地便被接受，整體上可以看出教授質性研究的課程迅速增加，質性研究也愈來愈多，而量化研究相對地被忽略，導致質性的研究方法成為課程研究的主流(黃政傑，2005)。甄曉蘭(2007)亦指出，近二十、三十年來隨著質性研究崛起以及課程典範的遞變，有愈來愈多課程研究採用質性的研究途徑。若以國科會過去五年(2000-2004)申請通過的課程研究相關專案來看，在總計170篇中，量化研究為26篇，質性研究為111篇，其它質量並重與不易判斷則為23篇；亦即量化研究只佔全部數量之15%，質性則佔65%(甄曉蘭，2005)。由於國科會專案大都是大專校院教師們的研究計畫，已有良好的研究方法設計背景，之所以偏重質性研究應是研究風潮的導引，並非能力之不及。這樣的比例亦透露出一些警訊，或許研究者基於統計能力不好，在研究生階段逃避修習量化課程的機會，如此在無接觸量化研究方法訓練背景下，只好以質性研究方法進行研究。再加上近年來量化研究方法受到批判，而質性研究方法大受鼓吹下，更讓研究方法陷入單一性主導的情境。甄曉蘭(2005)指出，在研究方法論典範轉移所帶來的質性研究風潮下，課程研究領域出現不少盲目「追求時尚、擁抱流行」的現象，常因掌握不住各種不同研究途徑的精神與特色，產生了許多質性方法的濫用與誤用情形，自然亦造成另一種困境。且以批判理論在解構量化與質性研究方法論的一文中，批判質性研究缺乏因果關係；批判量化研究缺乏詮釋性的理解。然而，在質性與量化爭辯的對話過程中，則較偏向量化的研究取向，因為主流的社會科學研究方法中，量化研究以其客觀性、精確性及標準化而被視為具有科學化的特徵(Morrow, 1994)。

也許今天鼓吹量化研究方法容易成為學術界撻伐的對象，為了不再陷入量化與質性爭議的迷思，本文並非在貶低質性研究而提昇量化研究的地位，只是提醒大家不要掉入單一性的迷思。進一步省思，難道課程領域研究以量化方法進行研究不恰當嗎？不夠深入嗎？畢竟在18世紀工業革命之後，各門科學開始快速發展，到了19世紀社會學家孔德提出「實證主義」(positivism)，更開啓了西方社會後來對於科學哲學的一系列的探討，亦可說開啓了往後研究方法論的基礎，實有其不可磨滅的歷史地位。再者，研究方法要多元化，才符合對研究方法論探討的精神。Galtung(1990)針對一個普遍社會科學理念的說明過程中，就期望以多元主義的心胸，加以檢證說明。他談到，社會科學活動中有兩種不同智力形式，一是故事的敘述形式，另一是金字塔建造形式。前者是大量索引卡，基本工具是索引卡的累積，形成理論的是資料；後者是大量腦力，基本工具是思考，形成理論的是符號。似乎可以說前者的形式似圖書館累積分



類知識；後者則如人腦般運思創造知識。但我們認為兩種重要性相當，皆存在於社會科學中，端視由何種角度切入。R.Paulston也嘗試用社會地圖學(social cartography)的觀念，將各種教育研究統整在其世界地圖中(Paulston, 1996)。地圖中呈現出各種教育研究論述，任何一種教育研究論述也只佔地圖中一個位置，還有許多其它研究論述在其中，不可否定它種方法的存在。總之，透過質性課程研究可解釋課程現象、課程史、課程哲學、課程社會學、課程心理學、課程理論化等，有其重要性。相對地，透過量化研究，可得知實務情況做為理念與理論依據、決策參考，亦有其必要。

貳、課程研究方法論的意涵

一、研究的意義

「研究」不只是在搜尋(search)現象，更是以新的視野重新搜尋現象。研究是一種系統化的活動，透過搜尋與再搜尋的重新審視歷程，以發現或建構一套有組織的行動知識體系。研究可以指出因素，以瞭解說明現象，而且研究的發現，可作為繼續探究的指引（蔡清田，2002a）。簡單的說，就是指利用有計畫與有系統的資料收集、分析及解釋的方法，獲得解決問題的過程（郭生玉，1994）。由此可知，研究可增進對現象的理解，經由慎思熟慮研究構想，可以建構出相關理論、模式或行動方案。近半世紀以來，知識與日俱增，科學日益昌明，研究更是受到重視。尤其教育領域研究，旨在了解人類學習行為、學習成效及解決相關教育問題，因而教育人員具備從事研究所需的知識、技能與方法更顯重要，以便用來解釋、預測及控制各種教育問題。

二、課程研究的意義

經由上述對於研究意義的探討後，可知「課程研究」(curriculum research)亦必須以某種現實存在的課程為前提，以便對它進行改革或改進時的探究活動。更完整的定義課程研究，不只是在搜尋課程現象，更是以新的視野重新蒐集課程現象。換言之，課程研究是指一種對課程現象追求更寬廣、更深層的理解之努力行動（蔡清田，2002b）。分析探討實際情境與相關理論，對於可能遭遇的困難，如衝突抗拒等，加以預測與防範，可以協助相關人員理解教育歷程，並作為建構教育願景、規劃設計適當課程方案、進行實施與評鑑回饋之參考依據。如此，課程研究的發現，除了可做為繼續探究課程的指引外，亦可提供課程相關概念、模式及原則，協助課程工作者理解課程設計、發展及改革的歷程。

三、課程研究方法論的意義

研究的目的是想藉助研究發現，來改善人們的生活，滿足我們的好奇心與求知慾，因而研究的方法與型態亦可能是多元的。所謂「方法論」(methodology)，又譯為方法學，就字面意義言之，當為方法的邏輯學（楊深坑，1988）。更具體來說，方法論一詞，可看成一種談論方法的方法。它並非著墨在一般研究程序或技術上，而是較注重在方法抉擇之效能與實用上。黃光國（2003）指出，認識者該用什麼方法來認識他相信是可以認識的對象？在西方世界裡，



最能夠反映出其文化特色的方法是邏輯與實驗方法。然而，邏輯和實驗並不是追求知識的唯一方法。除此之外，詮釋、辯證、或對話，都可能讓人獲得不同性質的知識。因此，任何一種研究取向或研究典範所主張的「認識論與方法論」，構成了該研究典範的世界觀，在性質上是一種形而上的預設，是由研究者的基本信念所決定。Walker(1992)也曾談到，方法論的規範可充當判斷研究報告的規準，且在評鑑同儕研究中亦扮演著重要角色。相對地，課程研究方法論的意義，就是針對課程領域研究方法加以談論的方法。

四、課程研究的本質

課程研究可歸納為五個概念，即：認知過程、課程工學、完全經驗的課程、社會重建課程及學術合理性主義課程，而存在於這五個概念中基本問題要回答的是：應該教學什麼？能教些什麼？教給誰？何時教？怎樣教？等的課程問題（歐用生，1984）。在一個研究情境中，何種研究方式最適切，這個問題常困擾著研究者，研究資源的限制往往成為研究者選擇研究工具的主要參考。文獻探討確切的適合以敘述的方式進行，當所決定的研究方法有利於許多個別新資料的蒐集時，來自於調查所蒐集的事實與記錄，更是適切。然而，簡單的非結構性訪談與觀察也會用到；個案方式的潛在個人探討也是有幫助的；歷史研究亦類似個案情境，也會提供有用的觀點。很明顯的課程研究會受到研究情境功能的影響，課程研究者並非要特別關注發展複雜的研究方法，簡單、次要的研究方法亦經常使用在真實課程工作中，更勝於一些複雜的研究方法。課程研究也免不了會藉助人文與科學領域研究的方法，進而讓研究者擔心所藉助領域之方法論標準與文獻。其實當我們藉助其它研究領域的方法與技術時，當務之急在於確認這些方法與技術在課程研究情境中是有用的(Walker, 1992)。由此可知，我們並非一定要排斥量化或質性研究方法，而是要確信這研究方法在課程中是最有用的。

參、當代課程研究方法論之演進

「研究」一詞，本身亦有其方法論的遞變與技術的更新，隨著當代典範之爭背後的歧異觀點，往往牽引出不同的研究思維與方法的應用（甄曉蘭，2005）。一般而言，方法論的種類，可區分為量化與質性兩大類別。量化主要包括：調查法與實驗法；而質性則包括：詮釋學、現象學、批判理論、結構主義、後現代主義、依賴理論、社會地圖學、女性主義及文化研究等。本文限於篇幅，無法依個別議題詳加介紹，只得大略的描述課程研究方法論上的演進，而要探討課程研究方法論的演進，則需從科學研究受到重視的歷史談起。

一、教育研究中科學方法論的興起

（一）科學研究的意義

談到研究，無不想到「科學」一詞，兩者關係至為密切，許多人也常將之聯想在一起。其實無論是過去或現在，科學一詞往往被視為特定的學科或技術。事實上，科學的意義並非如此狹隘，它有另一種意義，係指有組織、有系統、可以證驗的正確知識。上述這種意義的陳述，亦只是其特徵的一部份，並非其本質。就科學的獨特本質而言，它應是「方法」，亦即科學應被視為解決問題的方法，或是只經由科學的邏輯方法所獲得的知識（郭生玉，1994；



Helmstadter, 1970)。如此科學研究的意義，應是以科學方法所進行的一種研究過程，它是一種具系統性、控制性、預測性、證驗性的歷程，以便解決問題。透過科學方法以產生客觀、明確而真實知識的過程，這個過程至少涉及了研究者、研究對象、研究者和研究對象的互動關係及互動所產生的結果，即為科學知識（楊深坑，2004）。

（二）科學研究的歷史發展

要述說科學研究的歷史發展，不免要回到西方對於科學哲學脈絡的探討。本文將從最初與科學研究相關之實證主義的興起談起，簡略的說明如下：

1. 實證主義的興起

實證主義可說是一種極為流行的科學觀，它曾主宰物理與社會科學論述一段時間。自從文藝復興以來，許多歐洲哲學家採取經驗論的立場，認為人應當將其知識限制在可觀察的範疇之內；科技的進步更使歐洲瀰漫著一股科學主義的風潮，相信科學能夠回答所有的疑問，解決所有的問題。到了19世紀，社會學家孔德率先提出「實證主義」一詞，用以指稱關於科學的一種知識論和世界觀（黃光國，2003）。一般而言，在知識論上，實證主義認為知識應僅限於所蒐集事實之相關，以便對於所在世界進行正確之描述（Comte, 1974）。在研究方法論上，則主張用實驗操控的量化方法，以驗證假設，期望獲得規律性的知識。到了20世紀初期，許多不同領域的學者們，更期望解決實證理論應用在數學及物理學上可能遭遇的困難，因而發展成「邏輯實證論」的主張，其代表人物，如L. Wittgenstein。至於邏輯實證論的內涵為何？楊深坑（2000）曾指出，經驗科學的主要任務並非在挖掘內在自然之中的法則，而在於建立一種沒有互相矛盾的命題系統。科學命題系統最基礎的是「草案語句」（protocol sentence），「草案語句」係指可以由經驗過程來加以檢核的敘述，這一種敘述可以互為主觀的檢證，而獲得客觀性。黃光國（2003）則談到，邏輯實證論者，係指將建構科學知識所使用的語言分為「綜合命題」和「分析命題」兩大類，「綜合命題」旨在描述經驗事實；「分析命題」則是邏輯的語言，它是一種形式語言，並不涉及任何經驗事實。用邏輯分析判斷一個句子或分析命題，考量它是否具「邏輯上的可能性」，以讓科學家能夠將真的綜合命題組成較為複雜的知識體。

2. 後實證主義的批判

邏輯實證論者的觀點，對於20世紀初期前之學術研究當然造成重大之影響。然而，自從K. Popper在1934年出版《科學發現的邏輯》後，對邏輯實證論的主張，提出嚴厲的批判。Popper (1976)曾指出，社會科學引用自然科學中客觀的方法來進行研究，這理念是錯誤的，如果客觀是指價值中立，那更是不可能，因為幾乎沒有一位科學家或社會學家可以完全是價值中立。基於此看法，傾向將客觀定位為「相互的理性批判」，而相互的理性批判之意義，在於目前對於問題之「暫時性」解決方案的「否認」上。否認則是來自於演繹邏輯推論，即前提為真，推論的結果必為真；但推論的結果如果為假，則前提就不會全部為真了。總之，在K. Popper的觀念中，透過知識與無知之爭論，可導引出我們對科學本質之重視，世上沒有固定不變之真理及解決問題的模式。真理是要經得起批判，並反對科學知識形成之歸納方式，而以演繹的推論方式及不斷的否認來呼籲對科學研究之重視，在錯誤過程中，要不斷的修正，使其逐漸趨向真理。

3. 主觀詮釋取向的興起

量化之實證研究，變項被隔離，這些限制激起了較大之爭論，尤其在社會科學的方法上，如此來自於詮釋哲學家W. Dilthey主張人類、社會及行為科學的主觀事件。其目的在了解文化的表徵，更甚於行為本質原因之說明（Gallagher, 1997）。經驗性科學真的在傳送所承諾之中立化、客觀性、可靠性嗎？詮釋學對這種實證方式加以批判，其焦點就放在「效度」上。如同



H. G. Gadamer稱之「偏見的啓蒙教條」。而詮釋學的反思則指出，若科學界也被偏見環繞上，那科學家所稱之科學問題本身就帶有偏見(Gallagher, 1997)。因此，詮釋學常被稱為是中間路線的哲學，這並非是妥協或是中庸，因為它不追求純粹的基礎與客觀，而是強調以行為者為中心來發聲(Smith, 1997)。總之，標榜具客觀性、預測性、證驗性的方法論問題，常被化約為技術問題，這種量化研究典範已漸受到日後，如詮釋學、現象學、批判理論等的挑戰。

(三) 教育中科學方法論的興起

當代科學研究方法論的要素，是來自17世紀末的科學學術社群的規定。傳統上，這些規定起源於培根的經驗主義，及知識是建立在觀察，而不是權威性的主張(Walker, 1992)。隨著19世紀末數學與邏輯的新發展，明顯的朝向一股清晰的、非歷史的、非心理的取向，這種取向的典範科學當然是數學與邏輯。如此重視科學理論的邏輯結構，並應用邏輯分析來辨別科學與非科學，這兩個特性已開始多少決定20世紀上半期英美科學的發展(Kuhn, 1996)。亦可說，所有現代科學的方法學至少是直到最近世代之Kuhn(1962)、Lakatos(1978)及Popper(1965)等人探討後，才有更精細的基本要素。

直到本世紀初，教育成爲一種研究領域是繼人文領域研究模式的確立後，才受到描述。這種現象是由許多教育領域研究生對於各種教育議題，如教育史、教育哲學、教育理論、教育心理學及教育實務研究等所做的促進。然而，他們比較少討論研究方法的問題。可以說，一開始在教育研究中，方法議題是次要的角色，這在人文領域研究中亦是如此(Cronbach & Suppes, 1969)。國際社會對於教育進行科學研究可以發現從1901年起才有較多的後繼者投入，努力於教育議題研究。以「科學」一詞爲標題的探討在1910年代呈現，而這樣的教育科學運動在教育學術中持續擴展，尤其是在1910至1930年持續影響著。

經濟大恐慌與二次世紀大戰引起學術界注意，這也影響教育科學有其新視野，並在校園與教育學系中穩定成長。當二次世界大戰後，教育研究中心理學家的方法學標準控制這領域，盛行的教育研究觀點就是行爲主義學者與實證主義學者們的觀點(Bloom, 1968; Cronbach & Suppes, 1969)。楊深坑(2000)亦指出，二次世界大戰後，教育的科學研究也因不斷的擴展，教育心理學、教育社會學、教育行政學、教育經濟學等不斷分化，也採取主流的實證主義方法論進行研究，除了嚴格的實驗設計外，國際化的大樣本調查與評量也逐漸展開。

總之，在這段期間最嚴謹的方法學家從事研究的唯一方式就是科學觀察，並透過測試與測量工具以便呈現其信、效度。可以說實證知識與實驗才是教育科學研究的不二法門。亦就是「實驗」一詞影響1960年代方法學的學術論文。

二、課程研究中方法論的傳統

課程研究中方法論的發展宛如整體研究歷史之一部分。先前教育科學化運動的產生，課程領域工作者雖大多從事歷史的與哲學的研究，一些有影響力的人士多少也會注意到實務層面事件。課程上最受尊崇的工作者大多從事哲學探究，並關注教育之課程問題，如Herbart(1895)的「教育科學」、Locke(1892)的「教育思想關注」等。亦就是20世紀之前的課程工作可看待成是對於教育學理論的統整(Walker, 1992)。

20世紀初社會變遷迅速，當時社會可說是一個實事求是的年代，特別注意到工作場所的變革、工業化、民主化、使用機器從事生產等，這蘊含著社會改革中特別講求工業化、科學管理、效率化等議題。在此時期許多美國課程學者加入課程研究工作而創造出教育科學運動，參



與此科學化運動較著名的早期課程研究者，包括：F. Bobbitt、W. Charters、H. Rugg等。此階段的許多課程革新，一開始也多來自不同課程領域學科的專家，而這些專家亦同時採取科學的觀點。例如F. Bobbitt在1912年發表一篇為〈去除教育內廢物〉的文章，就是要消除教育內的浪費。他認為課程應照顧到不同階級學生的需求，以提高教育制度的效率，不應學習一些不切實際的知識，這些不切實際的知識便是浪費(Kliebard, 1986)。如此在1910至1930年代中，學科心理學及不同科目專家充斥在教育領域中。學校調查人員蒐集課程資料提供給各校與學校體系，引導課程改革。

到了1930年代最影響課程研究者是關於課程改革，及回應經濟大恐慌的社會議題。此時期進步主義教育思潮，更帶給學校一連串不同的改革，學校有較大的彈性結構，尤其是小學階段更有較好的實驗立場，然而中學則仍待努力。值此同時美國社會剛好處於經濟衰退，大部分人都找不到工作，大批年輕人在就業無門的情況下，無可奈何地回到學校註冊入學，因此年輕人進入高中就讀比率大增。然而，過去高中的傳統課程，對那些不一定升入大學的高中生而言，實在太缺乏彈性，且許多學生進入高中，並不打算將來進入大學(黃光雄、蔡清田, 1999)。事實上，當時美國幾乎所有高中的課程都是為學生進入大學作準備(施良方, 1997; Kliebard, 2002)。形成各大學對於中學畢業生在校所需修習的課程與類別，亦都有所規定，形成大學對中學控制的局面(Tyack & Cuban, 1995)。

R. W. Tyler曾指出，許多高中教師們感受到他們的課程決定權都被防範，這是因為嚴謹的大學入學考的要求與州的認可制度控制使然，使得這段期間的高中課程設計並沒為眾多年輕人著想(Tyler, 1983)，如何幫助眾多年輕人進入高中就讀、改革高中課程就成當時最迫切的問題。Kliebard(2002)就指出，為了擺脫大學對於高中課程的限制，學校與大學關係委員會說服了大學同意接受30所實驗畢業的高中學生，進入大學不受入學預備之規定。對這些學校解除枷鎖(unshackled school)，以讓學校有更多自主性，實施變革方案，「八年研究」(1933至1941年)課程實驗便是針對這些問題，找尋解決途徑。R. W. Tyler同時成為這項實驗計畫的負責人，其主要的課程研究方法，更是屬於量化的課程實驗方案。接著在心理學與教育領域中行爲主義的理念，影響課程研究，這股風潮更持續到二次世界大戰後。總之，上述這種植根在嚴謹經驗科學法上的研究，到了1960年代可說達到巔峰，亦成為教育研究之主流。

三、課程研究中方法論的變革

1960年代課程理論轉向人文取向，學者對於量化行爲主義傳統的研究漸漸加以改變。Schwab(1969)曾指出，傳統課程已經走到末路，在技術理性及科學化控制下，課程領域是瀕臨垂死的。以課程領域現有的方法和原則，已無法持續運作，進而無法對教育的進步做出貢獻。畢竟，1960年代以前的課程改革運動的領導者都是這領域之外的，這種現象削弱了傳統課程研究者的專業地位(Pinar, 1997)。因此，課程領域需要有新的方法以應付新問題。Short(1991)指出，當代課程研究較為明顯的特徵，就是課程探究議題與類型的不斷繁殖增衍。這種趨勢似乎是已經遠離了法則建立與規範型式(nomothetic -type)之研究，而邁向厚實的描述型態、質的、解釋的及微觀俗民誌的研究(McKerman, 1996)。

如此在1970年代以後課程研究採行更多質性的研究方法。例如，概念重建學派的課程研究，是屬美國課程研究的一種典範轉變，雖是包含多個意思的概念，然其學者們的共同點是反對R. W. Tyler法則、行爲主義的課程概念(行爲或表現目標、量化評鑑、精熟學習)，及對這領域之非歷史與非理論性的論述(Pinar, 1997)。亦就是對課程的一些理所當然的特徵持懷疑的



態度，尤其關注學校知識的選擇與分配，及影響課程決定的政治、經濟、文化與社會因素，透過批判加以揭發課程所受到的宰制。相對的，亦衍生出許多質性的課程研究方法，如詮釋學、現象學、批判理論、文化研究及女性主義等。

1990年代以降的研究特色，出現了各種不同互相競爭但卻互補的知識社群，他們容忍，甚至欣賞歧異多元的實在與理論。亦就是形成方法論的多元主義與異質時期，否定了只有一種認知方式才具合法性的說法，任何研究途徑只要符合其特殊的利益與需要，均有其合法性的地位（楊深坑，2000）。

總之，從上述課程研究方法論的發展中，量化研究方式有其一定的價值與傳統。發展過程中雖遭遇到質性研究派典的質疑與批判，而退失其研究主流地位一段時間，但並不代表這種方法就是過時的、無效的。須知，它在主流的社會科學研究中，仍較被視為具科學化的特質，有其一定的歷史地位與價值。相同地，20世紀初當課程領域受到重視時，其研究方式亦是由量化研究方式所引領與開啓，在課程領域研究中仍有其不可磨滅的地位與貢獻。

四、近年來我國課程研究方法論的發展

過去三十餘年來，教育研究在量化方法的濫用與誤用下，許多有識之士積極建立起新典範，來超越傳統「經驗-分析」的限制，因而「闡釋性」、「質性」研究理論發展，為教育研究注入許多新元素。課程研究順勢發展下來，也紛紛展開教室觀察研究、結構性訪談、文本分析及歷史研究等。課程研究方法論的選擇，亦採行質性種類，諸如：田野調查、人種方法論、俗民誌、個案研究、課程行動研究、課程史、內容分析等（甄曉蘭，2007）。可以說至1990年代初期，整個課程界已出現了更多質性研究名著（張芬芬，2007）。如此，我國課程領域研究方法論在質性風潮引領下，亦形成一種追求的時尚。

近三、四年來，國內課程研究雖從當初九年一貫課程議題中之課程改革、統整課程、學校本位課程、實施、評鑑等議題，轉向課程史、課程美學、後現代課程文本分析等（甄曉蘭，2007）。再者，採行「質量並重」、「課程行動研究」或「個案研究」亦增加不少，尤其以課程行動研究為方法的增長比例最為驚人，由1994-1998年間之3篇，增至1999-2001年間合計72篇，似乎成為最流行的課程研究方法（甄曉蘭，2007）。從這些研究議題與方法傾向，亦可歸納出質性方法論乃受青睞。

整體而言，甄曉蘭（2007）以國科會過去五年(2000-2004)申請通過的課程研究相關研究專案計算，可得知這五年度的量化與質性研究方法使用之情形，如下表1：

表1 2000-2004年國科會教育學門課程領域研究方法取向比較

	量化研究	質性研究	質量並重	無法判斷	合計
2000	3(10%)	17(56%)	5(17%)	5(17%)	30
2001	5(13%)	26(69%)	2(5%)	5(13%)	38
2002	10(24%)	21(51%)	6(15%)	4(10%)	41
2003	3(8%)	29(76%)	1(3%)	5(13%)	38
2004	5(22%)	18(78%)	0	0	23

資料來源：甄曉蘭（2007:55）

從上表中得知，國內課程領域研究方法的採用，仍是以質性為大宗。此時我們要省思的是方法論是否容易再陷入單一性的迷思？又該對於量化研究方法該有何更正確體認與認知？



肆、量化課程研究方法的可能限制

傳統上，量化的研究方法特質主要包括：單位的集合、變項的測量及統計的因果分析。這意味著它關注的不是個體，而是將個體或其它的社會本質集合起來談，而且解決的是變數間之關係(Morrow, 1994)。長久以來建立在這種實證基礎上之知識觀，是質性取向所批判的。尤其課程研究的內涵，所涉及的範圍甚廣，因而以量化的研究方法進行研究，亦難免會發生若干限制，本文歸納出下列各項，值得從事課程研究時引以為鑑。

一、工具理性扭曲溝通理性

我國近四十年來的教育研究中，尤其是在量化研究方面，以調查研究法運用最多。造成此法的壟斷，主要是誤以為調查研究法最簡單，而且時間也較經濟，只要測量工具或問卷編妥，透過電腦程式的統計分析，就可完成研究（陳伯璋，1990）。形成一種工具理性的思維模式，亦就是知識的建構。是建立在經驗事實的檢證，而在過程上更要符合客觀的程序、量化的及標準化工具的使用。這種強調科學方法具有普遍性與妥當性之迷思，形成「工具理性」對知識的客觀性之宰制。然而，反對實證主義取向所強調之因果關係法則，認為需透過批判、理解而得知。畢竟，工具理性只考慮手段之有效性問題，至於目標或價值之合不合理問題，就超出理性的範圍，而非其所能判斷、解決的。可知，量化資料中僅能發現事實，無法得知事實背後可能隱含之意義與宰制支配面。因此，長久以來建立在實證基礎上之知識觀，更是質性取向所批判的。

二、教育現象太複雜計量資料之客觀性解釋仍有不足

量化的「工具理性」應用在教育研究上，在許多方面之解釋上仍不盡適切，畢竟「人」的變因太複雜了。實證研究本身如果沒有做深層的方法論上的自省，而以其方法論上的後設法則規範實際的研究，則有誤以其所面對的即為教育實際狀況，把統計學上的常模與價值學的規範混為一談，則常有流於為偏差的意識型態找到合理化的所謂「實證的證據」之危險（楊深坑，1988）。就詮釋學的角度而言，強調教育研究需注重參與觀察與解釋事件背後之深層意義。教育科學是一行為科學，它是衍生於19世紀末及20世紀初，伴隨在對心理智力客觀測量的理論及工具之發展上，它的地位如同行為科學般。由於人的變因包含許多變項之因素，因而實證之研究並未加以統合變項做多方之探究。再者，實證性科學真的在傳送所承諾之中立化、客觀性、可靠性嗎？詮釋學對這些實證方式給予一些批判，其焦點就放在「效度」上，如同H. G. Gadamer稱之「偏見的啓蒙教條」(Gallagher, 1997)。而詮釋學反思建議若說科學界也被環繞在一偏見的特點上，如此科學家所稱之科學問題本身就帶有偏見了。

三、容易誤認課程研究僅限於外顯的行為

當我們研究教科書對於使用者的影響時，常會避開內省的解說，常認為內省的作法是不客觀的，難以處理。可是欲進行研究之前，所做的設計、假設卻是無法擺脫理論，即使經由嚴格的觀察之後，欲下結論時，免不了要進行推論，然而理論及推論，他們都非外顯的行為。是以



量化課程研究如僅認為外顯行為才是研究的為一對象，就有待斟酌（王文科，1988）。

四、研究工具使用的偏差

許多量化的研究，在研究工具上，大多只注意到工具的信度和效度，而忽略了研究問題的性質，所以很容易遷就工具，造成工具第一的迷思（陳伯璋，1990）。工具本身的信效度考驗也是一大問題，許多工具之效度只有專家效度（內容效度），而所謂的專家亦並非這領域學術地位崇高者，其前提已失去統計考驗的意義。或許研究者會進行工具之統計考驗，透過預試實施建構效度考驗，了解工具之優缺點，然而建構效度的考驗，常因因素分析的歸類過於零散，導致工具內容與預先探討的差異甚大，工具本身問題重重。

五、隨意取樣取代隨機取樣

隨機化過程的定義是，母群體裡的每一成員都有被取樣為樣本的機會。以這樣的定義，可以判斷到底取樣有沒有隨機化，要是連母群體成員有多少都不知道，如何能進行？故首先需要確定母群體的範圍，每一成員都要有一號碼，才能取樣（馬信行，2000）。目前許多研究或基於問卷調查專業知識不足，或基於時間、人力、財力等考量而加以忽略，在方便順利畢業與結案壓力前提下，形成一大偏差。

六、統計結果常被過度的解釋

教育研究應用量化研究方法，常會把研究對象予以數量化，以便解釋變項與變項間的關係。從統計數據中找出考驗的趨勢，並歸納出研究發現，如次數分配、相關、變異數分析及迴歸分析等。但是，許多相關也不必然是因果關係。陳伯璋（1990）指出，由於研究架構及問卷的設計不良，導致資料太多或不足，常使得統計分析不能切合原先設計。再者，許多統計結果被過度的解釋，且有些人則有意規避不利其結果的資料進一步分析。王文科（1988）曾指出，課程領域中許多重要問題是不容易建立其間之因果關係，因為這些問題可能涉及發現人們想要見到的事情，及他們想要該原因的理由，但事情與理由之間未必有因果關係。

伍、量化課程研究方法的優點

一、量化研究有其固定研究步驟可遵循

就量化研究方法而言，其研究歷程有一定的步驟，只要順著步驟當可為研究社群所接受。一般而言，包括：定義研究問題、文獻探討、形成研究假設、研究設計、研究工具與抽樣、資料收集、資料分析、結論及修正假設等(Miller & Crabtree, 1992)。

二、量化研究具客觀性 (objective)

所謂客觀性，係指研究所使用的一切方法和程序，均不受個人主觀判斷或無關因素的影



響，在這種情況之下，研究始能獲致客觀的結果（郭生玉，1994）。而觀察與測量的方法更是研究歷程中影響客觀結果之最主要因素。教育研究是系統性的探索，其在資料蒐集、分析及評量方面，應是客觀的，以便追求可靠的知識。以測驗為例，測驗就是一種客觀的研究工具，透過測驗可測量出已存在的事物，例如IQ和態度的測量等，因為它是中立的，經驗的成見已被排除，亦即經驗-分析的方法。可知，經驗-分析的研究，對於教育研究客觀性的觀念，在於將研究對象孤立化、研究方法工具化，並以量化的方法呈現這些現象的規律性（曾火城，2000）。相同地，從事課程研究，可採用經驗-分析的科學方法。

三、量化研究具實徵性 (empirical)

近代許多行為科學的研究都強調實徵的方法與態度，以符合科學研究的精神。畢竟，根據實徵的研究方法所獲得的知識，遠比以非實徵的研究方法所獲得的知識較為正確與可靠(Kerlinger, 1979)。郭生玉（1994）指出，研究者僅憑個人的經驗與觀察而說「人類是自私的」，這個陳述顯然不可靠，因為它不是經由實徵的方法所獲得的結果。如果研究者在控制情境下，以有系統的方法收集資料，並分析資料，然後根據所得到的證據而下結論，此結論將比較可靠，因為它不是僅憑個人的信念或推理所得。可知，從事課程研究以量化的研究方式是符合實徵的特徵。

四、可得知課程議題之多數人意見做為課程改革或實施之參考

近年來配合九年一貫課程改革課題，如統整課程、學校本位課程等議題，國內亦有不少學者從事此方面之研究，從中亦可發現一些有關課程改革之相關訊息。例如，張嘉育（1999）針對學校本位課程之發展，以一所國小做實驗。楊智穎（2000）針對其學校教師之統整課程設計做研究；黃秀穎（2001）針對兩位教師參與九年一貫課程試辦經驗做研究；許朝信（2005）為深入了解學校層級的課程管理現況，乃採質性的研究方式選定一所學校做研究。但上述研究，大都針對一所學校試辦做局部分析，雖可得知一些相關課程問題，似乎較偏重個別樣本的質性探究。至於針對重要課程議題，以量化觀點普遍探討大多數學校或教師的觀點，做為課程改革或實施之參考更是重要。例如，游淑燕（1993）進行國民小學教師課程決定權取向及其參與意願之研究；陳明鎮（2001）針對國民中學推動九年一貫課程的可行模式與相關問題加以研究；張清良（2003）則研究地方政府執行九年一貫課程政策之情形。如此透過量化研究當可了解許多窒礙難行的問題所在，以利進一步加以解決。

五、可建立課程研究資料庫

完整的資料庫可以提供研究者進行次級研究(secondary research)，而次級資料庫的使用當可幫助降低研究時間與成本(Stewart & Kamins, 1993)。可知建立完整而豐富議題的長期研究資料庫，對於教育研究當有許多好處。透過量化研究之資料蒐集，可建立課程發展的資料庫，尤其在專責研究機構的定期彙整與蒐集下，可讓課程領域研究人員針對特定課程議題資料進行分析或做長期追蹤，以了解可能的問題脈絡。



六、可掌握課程議題的實然面

透過量化課程研究，可針對一項課程改革政策、課程設計、課程發展、教科書等，了解實施的實際情形。它可廣泛調查，如教師、學生、家長及社會人士們的意見，加以統計出可能的實施成果，以便做為決策或改進之重要參考依據。

陸、量化課程研究方法的認知調整

楊深坑（2006）就指出，從1998年英國教育標準局（Office for standards in education）與2002年美國國家研究委員會（National research council）對於教育研究報告書中可看出，兩國的報告書均主張教育研究應講求經驗性的證據，強調實驗或場域的實驗才是嚴格確切的教育研究方法，教育研究方法似乎有回歸到實證論取向。上述這樣的主張似乎與目前國內課程領域研究現況相反，亦可能會帶給量化研究者不少鼓舞。但本文在一開始就強調並非要再次進行量化與質性研究方法論的爭辯。旨在提醒大家，一窩蜂的採用質性研究的同時，量化研究方法在教育與課程領域仍有其不可磨滅與重要的歷史地位，當採行此研究方法時只要有正確的認知調整，相信當可呈現其研究價值與重要性。

一、單憑量化課程研究也不足以呈現研究全貌

質性與量化研究，其實可比喻成是以不同方式在做同一件事情，且研究者都想將事情的社會價值告訴他人，只是他們所採用不同的形式、媒介及手段與人溝通罷了(Denzin & Lincoln, 1998)。從多元方法的「找尋更值得信賴的詮釋」目標而言，質性和量化研究的方法和資料已非對立的知識論和學派上之爭議，而是各有其特長和侷限，具有互補和對照上的功能。因此，方法之選用往往取決於研究者到底欲發現什麼，以做合適的選取（胡幼慧，1996）。研究者心中勿持偏狹的觀念，以為唯有採行單一量化才是高尚合乎科學及邏輯的研究，相反地，亦以為採行質性研究才是良好的研究典範。畢竟，不同研究主題，在不同社會現象的背後隱含著不同的理論差異，單憑質性或量化其中之一，都不足以呈現這些差異的全貌，因而無所謂高下之分只是合適與否。上述這樣之理念，應用到課程領域，亦提醒課程研究人員，單一量化研究方法之使用，即使研究設計多麼嚴謹、工具多麼有效、發現多麼有價值，其整體研究成果，也不可過於武斷。

二、量化課程研究仍是不可磨滅的

雖我國現階段之課程改革嘗試引用不少後現代課程理論的觀點，例如九年一貫課程改革中之彈性課程、學校本位課程、統整課程及新興課程議題等理念，借諸各種質性研究方法，進行研究。企圖嘗試建構與落實後現代課程理論的觀點，然而後現代課程理論尚處於一種變化發展的狀態中，其特徵很難完整的把握。況且，絕大多數的中小學教育工作者，甚至課程政策擬定者，仍然跳脫不了傳統課程理論觀點，於是形成當前課程政策雖站在後現代思維上，其實實施面卻融入不少傳統技術理性的思維，而以傳統技術理性的思維模式，在課程研究上，其實是適合量化的研究方法。再者，透過量化研究之資料蒐集，更可建立課程發展的資料庫，經由專責單位的定期蒐集資料，讓課程研究人員可以針對特定課程主題進行分析，不但可做長期追蹤研究，亦可做為課程變革之參考。



三、量化課程研究結果仍待理性批判

應用量化研究方法雖符合科學研究的精神，但是Erickson(2005)則加以批判，認為經由科學主義所發現到的合理化理由，實際上仍會窄化科學的概念。尤其是運用這種科學概念工具進行教育研究時，可能會扭曲教育活潑與充滿意義的一面。就古典科學的概念而言，誠然亦重視證據，但其所謂的證據仍有不同的解釋。楊深坑（2006）指出，Plato對於意見（doxa）和知識（episteme即科學的字根）的分野，即在於前者未經證實，後者係有明確之正確意見。然而，所謂的證據並非透過感覺經驗而得到，而是要透過人類最高理性直接掌握了理念界。如此爲了避免量化研究結果過於窄化，課程領域之研究發現，實有再透過理性批判的必要。

四、量化課程研究結果進行因果關係推論時仍需謹慎

之前對於量化研究限制的探討中就提到，教育研究應用量化研究方法，常會把研究對象予以數量化，以便解釋變項與變項間的關係。尤其許多研究發現理直氣壯的指出其中之因果關係。但是許多相關未必是因果關係。因此當進行因果關係推論時需特別注重其中之意向性，舉例而言，當一位教師上課時，一群孩子剛好在教室外面遊玩，免不了會有嬉戲、喧鬧的吵雜聲出現，這時教師基於上課受到干擾理由而大聲斥責這些同學。同學經教師的斥責後，也深知不可吵鬧妨礙教師上課，因而改玩其它不發出聲音之活動，不料該無聲活動的進行中，一粒小球打破該教室之玻璃，更讓教師爲之動怒。從上述例子中，或許教師會這麼認爲，這些同學因我的斥責，而故意打破玻璃以示抗議，這種行爲真是要不得。然而，在學生的心中，他們認爲早先就接受了教師之規勸，而改變遊戲的方式，亦就是學生之意向性是接受教師規勸，並無違抗之意。

五、量化課程研究可透過質性課程研究加以補充並相互結合

質性與量化的研究，就方法的層面考量，宜有統整運用的必要和價值，且宜將質性的研究與量化的研究二者視爲互補關係，而非處於全有或全無的位置，或彼此對立或替代的關係（王文科，2000）。邱兆偉（1995）曾指出，無論就理論或應用而言，質性與量化二型的研究工作者，宜化敵爲友，緩和不必的冷戰，而爲探索真相進行結盟。國內研究者，在課程領域將質性與量化的研究方法結合，以便相互爲用，也已經是該研究領域的事實，例如，國文科教科書政治社會化內容的分析研究中，可先探討量化的教科書內容分析，再針對政治領袖出現的頻率有所差異之後，進而採用質的分析方法，探討教科書如何描述和詮釋政治領袖的言行事蹟，及背後的目的和使用方法爲何(李麗卿，1989)。針對國小教師參與九年一貫課程試辦之工作壓力，以問卷調查得知可能的結果後，再配合實地訪談十位教師的結果，加以解釋及驗證（王念騏，2002）。

六、量化課程研究方法論應不斷的再批判

Habermas(1972)就指出，知識的形成有三種形式，包括：經驗的、詮釋的及批判的，而批判的尤受重視。「批判」一詞意義有二個層面，一是對社會意識型態之批判及個人意識的分析；另一則是消極的指陳個人及社會條件現存的限制，而積極的則是實現理想的可能條件或是



超越現實矛盾的可能（陳伯璋，1985）。就以批判理論而言，它反對鉅型論述，因而對實證主義持批判的立場，認為只根據所假定之「變項」與「變項」間之關係就做類推，容易形成一種單面向思考之限制。而符合客觀的程序、量化的及標準化的「工具理性」，亦會形成「工具理性」對知識的客觀性宰制。因而唯有不斷的對於方法論批判、省思，才有改進之方法論的空間。

柒、結語

教育中不同方法論在某一段時期至少都有其貢獻，可以達成一定的目的(Walker, 1992)。教育研究方法論的爭議，表面上是衝突對立，就知識的深層結構而言，卻是對教育不同層面的不同理解，構成對教育整體性理解不可或缺的部分（楊深坑，1988）。偏執以質性或量化的研究方法來呈現社會事實將遭受如下的批判：第一、質性與量化相對立的二分法是錯誤的；第二、質性與量化各有其特殊的分析策略；第三、不同的分析策略不僅是檢視社會現象的不同方法，進而更將影響個人對社會現象之建構；第四、不同社會現象背後隱含不同的理論差異，單一質性或量化其中任一取向都不足呈現這些差異的全貌(Morrow, 1994)。如此，當進行課程研究時，可就課程問題性質，選擇適切的研究方法，省思該研究方法的優缺點，去除可能之限制與偏差，方能提高研究的客觀性與有效性。經由課程研究者，正視重要的研究方法論議題，可以確信將可改進課程實務。例如，如果我們的研究設計是要得知教室中的互動資料，那量化的科學實驗方法，可以確信對於課程方案與成果間，將可提供較適切的因果關係訊息。如果想要得知特別、較完整的探索，及不同形式的批判，那透過質性的課程批判、課程理論及其它人文領域形式的研究方式，可以確信對於課程改進將有重大貢獻。總之，透過上述對於量化課程研究方法之優點與限制的探討，我們當可衡量採行此種研究方法可能面臨的問題，而有更正確的認知。當抉擇此研究方法進行研究時，才不至於失去此研究方法的精神與目的，以利研究發現能更具客觀性、價值性及效能性。如此也間接的達成對於量化研究方法論探討的目的。



參考書目

- 王文科（1988）。**課程論**。台北：五南。
- 王文科（2000）。質的研究的問題與趨勢。載於國立中正大學主編：**質的研究方法**（頁1-22）。高雄。
- 王念騏（2002）。**國民小學教師參與九年一貫課程試辦之工作壓力研究**。國立台南師範學院國民教育研究所碩士論文（未出版）。
- 李麗卿（1989）。**國中國文教科書之政治社會化內容分析**。國立臺灣師範大學教育研究所碩士論文（未出版）。
- 邱兆偉（1995）。質的研究的訴求與設計。**教育研究**，4，1-33。
- 胡幼慧（1996）。**質性研究**。台北：巨流。
- 施良方（1997）。**課程理論**。高雄：儷文。
- 馬信行（2000）。教育研究量的取向。載於國立中正大學主編：**教育學研究方法論文集**（頁27-46），高雄。
- 郭生玉（1994）。**心理與教育研究法**。台北：精華。
- 陳伯璋（1985）。**潛在課程研究**。台北：五南。
- 陳伯璋（1990）。**教育研究方法的新取向—質的研究方法**。台北：南宏。
- 陳明鎮（2001）。**國民中學推動九年一貫課程的可行模式與相關問題之研究**。國立高雄師範大學教育研究所博士論文（未出版）。
- 許朝信（2005）。學校層級課程管理成效之研究—以一所國小為例。**台中教大學國民教育研究集刊**，13，65-85。
- 張芬芬（2007）。後現代質性研究：特徵及其對課程研究的蘊義。**課程與教學季刊**，10(3)，31-48。
- 張清良（2003）。**地方政府執行九年一貫課程政策之研究**。國立政治大學教育研究所博士論文（未出版）。
- 張嘉育（1999）。**國民中小學學校本位課程發展之研究**。國立臺灣師範大學教育學系博士論文。
- 張鈿富（2004）。量化研究在教育上的應用與實例。載於潘慧玲主編：**教育研究方法論**（頁73-101）。台北：心理。
- 曾火城（2000）。教育研究主觀性與客觀性之析論。載於賈馥茗與楊深坑主編，**教育學方法論**（頁143-158）。台北：五南。
- 黃光雄、蔡清田（1999）。**課程設計：理論與實際**。台北：五南。
- 黃光國（2003）。**社會科學的理路**。台北：心理。
- 黃秀穎（2001）。**兩位教師參與九年一貫課程試辦經驗之研究**。國立台北師範學院國民教育研究所碩士論文（未出版）。
- 黃政傑（2005）。課程與教學研究的反省與前瞻。載於台南大學主編：**94年度國科會教育學門課程與教學領域專題計畫成果發表會論文集**（頁10-22），台南。
- 游淑燕（1993）。**國民小學教師課程決定權取向及其參與意願之研究**。國立政治大學教育研究所博士論文（未出版）。
- 楊深坑（1988）。**理論、詮釋與實踐**。台北：師大書苑。
- 楊深坑（2000）。世紀之交教育研究的回顧與前瞻。載於國立中正大學主編：**教育學研究方**



- 法論文集（頁1-14），高雄。
- 楊深坑（2004）。科學哲學的新發展及教育與社會科學研究之展望。載於潘慧玲主編：**教育研究方法論**（頁27-44）。台北：心理。
- 楊深坑（2006）。教育研究科學性新論爭評析。載於國立高雄師範大學主編：**教育專業發展學術研討會論文集**（頁1-10）。高雄：國立高雄師範大學。
- 楊智穎（2000）。「統整課程」意識型態之研究。載於中華民國課程與教學學會主編：**課程、統整與教學**（頁61-87）。台北：揚智。
- 甄曉蘭（2005）。課程研究方法論。載於台南大學主編：**94年度國科會教育學門課程與教學領域專題計畫成果發表會論文集**（頁1-7），台南。
- 甄曉蘭（2007）。課程研究的趨勢與方法論問題。**課程與教學季刊**，10(3)，49-62。
- 蔡清田（2002a）。課程研究與課程發展理念的實踐。**中正教育研究期刊**，1，1-20。
- 蔡清田（2002b）。學校總體課程經營。台北：五南。
- 歐用生（1984）。課程研究法論。高雄：復文。
- Bloom, B. (1968). Some theoretical issue relating to educational evaluation. In R. W. Tyler (Eds.), *In education evaluation* (pp. 26-50). Chicago: National Society for the Study of Education.
- Comte, A. (1974). *The positivistic philosophy*. New York: AMS Press.
- Cronbach L. j., & Suppes, P. (1969). *Research for tomorrow's schools*. London: Macmillan.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (1998). *The landscape of qualitative research*. London: Sage.
- Erickson, F. (2005). Arts, humanities, and sciences in educational research and social engineering in federal education policy. *Teachers college record*, 107(1), 4-9.
- Gallagher, S. (1997). Hermeneutical approaches to educational research. In H. Danner(Eds.), *Hermeneutics and educational discourse* (pp. 129-148). Sandton: Heinemann Higher.
- Galtung, J. (1990). Theory formation in social research: A plea for pluralism. In E. Oyen (Eds.), *Comparative methodology* (pp. 96-112). London: Sage.
- Habermas, J. (1972). *Knowledge and human interest*. Boston: Beacon Press.
- Helmstadter, G. C. (1970). *Research concepts in human behavior: Education, psychology, sociology*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Herbart, J. F. (1895). *The science of education*. Boston: Heath.
- Kerlinger, F. N. (1979). *Behavioral research: A conceptual approach*. New York: Holt.
- Kliebard, H. M. (1986). *The struggle for the American curriculum, 1893-1985*. Boston: Routledge & Kegan Paul.
- Kliebard, H. M. (2002). *Changing course: American curriculum reform in the 20th century*. New York: Teachers College Press.
- Kuhn, T. S. (1962). *The structure of scientific revolution*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Kuhn, T. S. (1996). *The structure of scientific revolution* (3rd). Chicago: The University of Chicago Press.
- Lakatos, I. (1978). *The methodology of scientific research programmes*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Locke, J. (1892). *Some thoughts concerning education*. Cambridge: Cambridge University Press.



- McKernan, J. (1996). *Curriculum action research: A handbook of methods and resources for the reflective practitioner*. London: Kegan Paul.
- Miller, W. L. & Crabtree, B. F. (1992). Primary research: A multi-method typology and qualitative road map. In B. F. Crabtree & W. L. Miller (Eds.), *Doing qualitative research* (pp3-28). Newbury Park: Sage.
- Morrow, R. A. (1994). *Critical theory and methodology*. Thousand Oaks: Sage.
- Paulston, R. (1996). *Social cartography*. New York: Garland Publishing.
- Pinar, W. F. (1997). The reconceptualization of curriculum studies. In D. J. Flinders & S. J. Thornton (Eds.), *The curriculum studies readers* (pp. 121-129). New York: Routledge.
- Popper, K. (1965). *Conjectures and refutations*. New York: Harper.
- Popper, K. (1976) The logic of the social sciences. In T. W. Adorno (Eds.), *The positivist dispute in German sociology* (pp. 87-104). London: Heinemann Educational Books.
- Schwab, J. J. (1969). The practical: A language for curriculum. *School review*, 78, 1-23.
- Short, E. (1991). *Forms of curriculum inquiry*. Albany: SUNY Press.
- Smith, D. (1997). Interpreting educational reality. In H. Danner (Eds.), *Hermeneutics and educational discourse* (pp. 59-74). Sandton: Heinemann Higher.
- Stewart, D. W. & Kamins, M. A. (1993). *Secondary research: Information sources and methods*. Newbury Park: Sage Publications.
- Tyack, D. & Cuban, L. (1995). *Tinkering toward utopia: A century of public school reform*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Tyler, R. W. (1983). A rationale for program evaluation. In G. F. Madaus, M. S. Scriven, & D. Stufflebeam (Eds.), *Evaluation models* (pp. 67-78). Boston: Kluwer Nijhoff.
- Walker, D. F. (1992). Methodological issue in curriculum research. In P. W. Jackson (Eds.), *Handbook of Research on Curriculum: A Project of the American Educational Research Association* (pp. 98-118). New York: Macmillan.



Reflection on the Quantitative Curriculum Research Methodology

Chao-Shen Hsu

National Ping-Tung University of Education

There were brief debates on qualitative and quantitative paradigms in the curriculum research in Taiwan. The quantitative research was ignored, on the contrary, the qualitative research was accepted and the amount of research adopting qualitative paradigm has been increasing. This condition resulted in qualitative research method being the mainstream of curriculum research. However, since the sociologist, Comte, put forth the Positivism in the 19th century, it had conducted a series of enquires on philosophy of science in western society. At the same time, it established the foundation for the later research methodology. Henceforth it established the inerasable clout of quantitative research methods in history. Through the investigation into the quantitative curriculum research methodology, this article has the purpose of understanding the historical meaning of the quantitative curriculum research methodology in scientific research of education and thus knowing the changes of this methodology. Moreover, investigating into the strengths, limitations and necessary adjustment of cognition of the quantitative curriculum research methods will improve our cognition when we adopt such research methods, which will make our findings more objective, valuable, and effective.

Keywords: methodology, quantitative, curriculum research

