

指導教授：高台茜 博士

題目：

網路輔助議題中心教學法
提升國中生批判思考能力之研究

研究生：洪瑀捷

目錄

第一章	緒論	2
第一節	研究背景與動機	2
第二節	研究目的與問題	3
第三節	名詞釋譯	3
第四節	研究限制	4
第二章	文獻探討	5
第一節	批判思考的理論及相關研究	5
第二節	議題中心教學法的模式及應用	8
第三節	網路輔助教學之探討	11
第三章	研究方法與步驟	13
第一節	研究流程與架構	13
第二節	研究對象	14
第三節	研究場域	14
第四節	研究工具	14
第五節	研究程序	14
第六節	資料處理方法	15
參考文獻		17
附錄		20

引導說明

「『我發現了什麼？』學習單」

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

近年來批判思考能力在教育研究上備受重視，而批判思考能力的培養亦是一個社會走向民主化的必要條件；教育部九年一貫課程目標指明了培養批判思考與問題解決能力的重要性了。國內針對批判思考能力及教學的研究也逐年增加，研究則大多以國小至高中學童為對象，顯現出培養現代學生批判思考能力的重要性（徐建國，1999；陳萩卿，1999；鍾敏龍，2001；潘志忠，2002；陳萬賜，2003；楊的祥，2003；楊司維，2003）。此外，國民中學基本學力測驗題型在近年來越趨多元，主要目的即在期待國中生能培養多元思考的觀點。

二十一世紀資訊爆炸的時代，我們面對的是一個多元的社會，在網路科技發達且資訊流通快速的衝擊下，人們所接觸到的資訊及管道更為複雜，觀察現今的大眾傳播媒體，由於社會對新聞自由的開放政策，許多新聞事件在經過媒體的渲染報導出來後，很難讓人完全信服並從單一的新聞報導中尋求獲得客觀的訊息，而導致迷思概念的形成，更錯失了從多重管道瞭解事件背後來龍去脈的動機，甚至可能對某特定立場的報導或事件過渡認同而易產生排他情緒，而溫明麗(2003)就指出迷思概念必須靠批判性的思考來化解。筆者本身現今亦必須天天沈浸在複雜的網路世界中尋找及利用自己所需要的資訊，但也因為目前網路充斥著許多擾亂視聽的消息以及妨礙風化的垃圾郵件而感到相當困擾，並且憂心當下的社會及年輕人在面對這樣一個看似多元豐富充滿正面展望的資訊科技下，實際上是把年輕人單純的心靈赤裸裸地暴露在危險的世界中，因此，如何教導並培養年輕學童們對於網路資訊的批判精神就顯得更加切身重要了。

根據皮亞傑的認知發展論 (Piaget, 1952)，兒童在十一歲即進入了形式運思期，在這階段兒童便開始發展並具備了抽象思考、歸納演繹、邏輯推理的能力。此外，十三至十九歲階段也正是青少年倫理道德責任感及社會、學術上批判思考及問題解決能力培養的重要時期；再者，由於現在網路的普及化，學童接觸網路的機會大增及年齡提前；然而，水能載舟亦可覆舟，在這多元複雜又便利的網路空間中，倘若學童沒有培養辨別是非對錯的能力，將易導致許多身心上及社會上的問題；在葉玉珠等人的研究(2000)中，表示國小五年級至國中二年級學生的批判思考能力有逐漸增強的趨勢，但卻意外發現國二至國三卻有下降的趨勢，故國中階段成了批判思考持續培養的關鍵，因此本研究欲採國中生為研究的主要對象，藉由實驗教學培養其批判思考的能力。

而隨著資訊科技的發達與電腦網際網路的普及，加上教育部九年一貫課程的資訊教育課程理念，除重視國民應具備之資訊知識與應用能力外，更強調電腦科技作為輔助應用於各科教學領域，可見科技應用在教學上的發展是頗受政府的重

視與極力推動。透過媒體的特質與教學方法之結合亦會影響學習者訊息處理的方式，而造成不同的學習效果（Kozma, 1991），所以如何善用不同的科技輔助工具來當作學習與教學的媒介更是教育工作者應該思考的方向。

九年一貫十大基本能力中，其中兩項與批判思考正有著密切之關係，包括運用科技與資訊、獨立思考與解決問題；運用科技和資訊指的是能正確、安全和有效地利用科技並搜尋、分析、研判及整合資訊，提升學習效率與生活品質（引自葉玉珠、葉碧玲、謝佳蓁，2000）；而獨立思考與解決問題能力是指學童能養成獨立思考及反省的能力與習慣，有系統地研判問題，並能有效解決問題和衝突。然議題中心教學法最主要之內涵就是在讓學習者歷經認知上的衝突後，進行深度思考、和尋求達到認知平衡的歷程；若再配合網路的機制，議題中心教學法在提升批判思考方面就能期待有更好的效果。因此本實驗研究試圖以目前與國中生校園生活相關之新聞時事作為題材尋找方向獨立設計出一套以網路輔助之議題中心教學活動，導入綜合領域之課程來實施。

第二節 研究目的與問題

壹、研究目的

基於上述動機，本研究希望藉以電腦網路平台設計出一網路輔助議題中心教學活動，以促進國中生的批判思考意向及提昇其批判思考之能力，並探討此活動下，學習者批判思考能力發展的樣貌及導入綜合領域課程之可行性。

貳、研究問題

根據上述目的，本研究提出以下問題：

- 一、探討此教學活動對學習者批判思考能力及批判思考意向之成效為何？
- 二、探討此教學活動下，學習者批判思考能力發展的樣貌為何？
- 三、分析此教學活動下，學習者以何種方式展現批判思考各面向之能力？
- 四、探討此教學活動是否能融入學校綜合領域的課程？

第三節 名詞釋譯

茲將本研究涉及之重要概念及名詞分述如下：

壹、批判思考能力（critical thinking skill）

批判思考係指理性不斷反省的思考並決定何者可信何者不可信的過程；而批

判思考能力包含了辨識假設、推論、演繹、解釋、評鑑等範疇。本研究將採用葉玉珠等人（2000）的「批判思考測驗—第一級」對研究對象施測以判定其批判思考的能力；在此量表上得分越高者表示批判思考能力越佳，反之越弱。

貳、批判思考意向（critical thinking disposition）

即批判思考態度或精神，其中包含四個因素，為系統性與分析力、心胸開放知識好奇心以及整體與反省思考，本研究亦會針對批判思考意向施測，根據葉玉珠（1999）「批判思考意向量表」，得分越高表示批判思考意向越強，反之越弱。

參、議題中心教學法（issues-centered approach）

係指以爭論性議題為主，教師運用多元教學方式並提供議題相關資訊，將不同觀點呈現給學生。經由學生歷經衝突並深入學習之後培養高層次思考之教學方法。其主要模式包含「結構性爭論模式」、「作決定模式」、「探究模式」、「反省教學模式」、「法理學模式」等。而根據文獻分析後，本研究所採用的則是目前最常被使用在學校課程內且最適於網路輔助教學的「結構性爭論模式」。

肆、網路輔助教學（network assisted teaching）

意指結合網際網路與電腦科技之優勢來達到教學及學習效果的教學。其透過電腦網路來進行教育的傳輸與教學的互動（林鈺婷，2005）。網路輔助教學結合了網際網路所提供之資源與功能以輔助學習者的學習，本研究中網路輔助教學將依議題中心教學法之結構性爭論模式，配合研究者整理之實驗教學議題、教學計畫、學習單及討論活動等，透過網路的傳輸方式呈現於網頁上進行教學。

第四節 研究限制

第二章 文獻探討

本研究主要在瞭解網路輔助之議題中心教學法對國中生批判思考能力提升之研究，故先行對批判思考能力及相關研究的探討，再介紹並探討議題中心教學法以及網路輔助教學的應用，以作為本研究之參考依據。本章共分三節，第一節探討批判思考的內涵及相關研究；第二節及第三節則分別介紹並探討議題中心教學法以及網路輔助教學的理論及應用。

第一節 批判思考的理論及相關研究

壹、批判思考的定義

根據 Nosich (2001) 歸納整理出的三種來自不同學者對批判思考的定義。最典型的批判思考定義來自於 Ennis 的解釋，批判思考是著重在何者該相信或該做的一種合理反思的思考。而 Lipman 則認為由於批判思考受情境脈絡的影響、有一套判斷的規準並且具有自動調節 (Self-correcting) 的特質，因此批判思考是種對判斷力有引導性的技巧性思考。此外，Richard Paul 則說批判思考是對個體思考的再思考，思考的主要目的是讓個體的思考更周全。

貳、批判思考之內涵

葉玉珠 (2000) 強調批判思考是一涉及思考者知識、意向及技巧之複雜認知歷程；Ennis (1987) 也曾指出一位善於批判思考的個體，除了要有批判思考的精神及技巧外，同時更需具備批判思考所需之背景知識。綜合文獻後，批判思考的內涵主要可分為三大類，分別為批判思考的能力、批判思考的意向、批判思考的知識，主要分述如下：

一、批判思考的能力

批判思考能力包含許多面向，根據 Ennis 及 Norris (1987, 1989) 提出的批判思考能力主要為澄清 (clarity)、立論基礎 (basis)、觀察推論 (inference) 及與他人互動之能力 (interaction) 四部分，分述如下：

第一、澄清事實的能力，亦即對實際情況的全盤瞭解，包括基本澄清能力、把握重點、分析爭論、提出並回答具挑戰性之問題、高級澄清能力、明確定義名詞及辨認假設等能力。

(一) 基本澄清的能力

1. 能掌握問題焦點所在
2. 能具體分析爭論性問題
3. 能提出用以澄清或改變問題的答案或問題

(二) 高級澄清的能力

1. 能自形式上、定義上及策略上定義名詞
 2. 能辨認問題的前提或隱含假設為何
- 第二、強力證據為基礎的論證能力，亦即辨別證據可信度的能力，包括判斷資訊來源可信度、客觀評論及觀察的能力。
1. 能判斷訊息及其來源的可信度為何
 2. 能觀察並判斷他人觀點及說明的可信度為何
- 第三、推論能力，亦即根據手邊資料正確預測並導出結果的能力，包括演繹思考、歸納思考及價值判斷的能力。
1. 從事演繹並判斷其演繹思考的能力
 2. 從事歸納並判斷其歸納思考的能力
 3. 形成價值判斷的能力
- 第四、交互作用，指與他人有效溝通及交往的能力，包含判斷定義、明確提出假設、具體行動決策、以及與他人的互動能力。
1. 與他人有效溝通的能力
 2. 判斷採取具體行動得宜的能力

二、批判思考的意向

Hudgins 等人（1989）提出批判思考是一種心理的習慣（mental habit），其最終目的就在幫助個體批判思考意向之發展。Ennis 與 Norris（1989）認為批判思考意向即批判思考的態度和精神；也就是說能促進個體運用批判思考能力去檢視自己及他人看法並使自己達到批判思考標準的精神（于富雲、鄭守杰、杜明璋、陳德懷，2003）。

Halpern（1997）則提出批判思考者所應具備之意向或態度包括自願計畫（willingness to plan）、彈性通融（flexibility）、持續性（persistence）、自我修正（willingness to self correct）、知覺體察（being mindful）、共識尋求（consensus seeking）、重視準確性（concern for accuracy）、嘗試創意方式（trying creative approaches）、謹慎地使用多元思考（deliberately using multiple modes of thought）、及保持開放態度（maintaining an open attitude）。

儘管批判思考的技巧或能力常是研究最關注的變項，然而個體的批判思考能力發展及培養訓練良好與否則取決於個體的態度，故本研究將批判思考的意向納入實驗的依變項為考量。

而根據葉玉珠（2002）針對批判思考意向之歸納，批判思考者應具有獨立思考、開放心胸、智識好奇、合理懷疑及同理心和勇氣的條件。據其所發展之「批判思考意向量表」更將批判思考意向劃分為「系統性與分析力」、「心胸開放與同理心」、「智慧的好問」、及「整體與反省」四大面向。

三、批判思考的知識

批判思考並非空穴來風，個體需應用到特定領域之教材知識、常識及其

經驗後，才能針對論點作分析，找出不平衡的關係和現象（葉玉珠，2002；Norris，1985）；亦即學生必須先對其欲批判之內容、情境及問題所在有所認識及瞭解，才足以進行更深入的辨認判斷和推理歷程。

此外，國外學者也表示特定背景知識及對批判思考主要概念的知識都為優良批判思考者所應具備的，這些知識的種類大致上包含了內容知識（content knowledge）、程序知識（procedure knowledge）、自我知識（self knowledge）、及情境知識（situated knowledge）（引自葉玉珠，2002）。

由此可知，知識在批判思考中扮演了非常重要的角色，故教師在引導學生進行批判思考的歷程中，對於學生相關議題背景知識的建立需特別重視，且提供相關領域的訊息使學生瞭解整個情境脈絡，並讓其認知到本身的立場及態度更是不可或缺的一環。

綜觀學者們的看法，批判是個體依據本身的標準及價值觀，以懷疑的角度對事物進行理性思考及辯證的歷程。而思考則是個體依據背景知識及個人經驗，並有意識的對待解決問題所進行的理解、推論、分析、綜合、評鑑等心理歷程（徐建國，1999）。因此，教師必須設法透過各種管道，針對事物或問題提供足夠的背景知識及有力證據以利學習者進行批判思考的歷程。

參、批判思考能力之相關研究

近年來由於批判思考在教育上備受重視，對於學生批判思考能力的研究也日益增加，研究對象有國小低年級至大學生，研究內容有關批判思考能力之相關教學法、影響因素，甚至還有批判思考測量工具的綜合整理及研究。

張昇鵬（2004）在其資優生與普通生批判思考及後設認知的差異研究中，除發現男女生在批判思考表現上並無差異外，更建議在一般的批判思考教學外，亦可利用後設認知的思考，間接增加批判思考的能力，如「對思考的認識」與「對於計畫的修正與檢討」等等。

陳萬賜（2003）曾以建構主義之教學進行國小自然科的專題研究，其研究發現由於建構主義的教學方式能提供彈性的學習情境，教師亦能藉此提供衝突情境使學生重建其知識，過程中能使學生應用到批判思考的技巧，以訓練並培養其批判思考能力。而楊的祥（2003）針對教師批判思考教學行為及國小學童批判思考能力的研究中也建議教師必須重視營造出適合討論、分析、綜合及判斷等有助學習者批判思考的情境，例如兩難情境（dilemma）、民主社會議題或偵探推理故事及腦力激盪等。

此外，由於批判思考技巧的提升有賴批判思考的知識及意向，徐建國（1999）針對高中生批判思考的研究就顯示每週閱讀課外書報四小時以上者，其批判思考能力顯著高於每週只閱讀兩小時以下的學習者；而教師常與學生討論社會事件的班級，其批判思考能力也比教師較少談論社會事件的班級好。可見批判思考的技巧需從背景知識的吸收養成做起，而課堂上老師對於問題或議題先備知識的提供

亦是相當重要的。

林建仲等人(2003)、于富雲等人(2003)、楊司雄(2003)及黃翊隴(2001)曾利用網路教學的特性及相關機制來進行批判思考相關的教學，亦發現對學習者整體批判思考能力有顯著的提升。林建仲等人(2003)發現利用網路輔助的模式尤其能提升學習者在「解釋」方面的能力；而于富雲等人(2003)則利用同儕互評的方式，表示能激發同儕間的互動及自我學習，可見利用網路輔助的教學對學習者批判思考的提升是有相當效果的，而有關網路輔助教學的部分將在本章第三節一一論述。

綜上所述，批判思考的培養有賴教師針對問題或議題背景知識的提供及引導，此外養成學生平日對社會的關心及閱讀的習慣亦是培養批判思考的關鍵因素之一，而社會互動更是激發學習者主動探究的來源，根據上述培養批判思考不可或缺的元素判斷，研究者認為以議題中心導向的方式進行教學將有助於批判思考技巧的培養、學習者對社會的關心以及與社會的互動，因此將在下一節針對議題中心教學法作一介紹探討。

第二節 議題中心教學法的模式及應用

壹、議題中心教學法的理論基礎

根據進步主義的觀點，認為個體必須學習思考，以對抗權威對社會進行專斷的控制；而重建主義則指出學校必須培養學生批判思考的能力以改善社會現況(Evans,1989；引自劉美慧，1998)。對於以上改善社會所持有的理想，學校應當先從培養學生關懷社會及高層次思考的活動做起。

從歷史上看來，六〇年代至今之新社會科學時期強調以議題為主的教學方式大多應用在社會科學，並期培養學生良好的公民素質。大部分的議題多與社會、生活周遭息息相關。

以心理學的角度，Festinger(1957)的認知失衡論是議題中心教學法的基礎；當個體遇上與本身認知不一致的想法觀點或信念時便產生了認知上的失衡，爾後個體必須尋求解決方法以達到另一個認知上的平衡點。Boorman(1977)亦指出，認知失衡論在學習爭論議題時有莫大的影響。實施此種教學法時，教學者最好能針對同一議題同時以多面向、相關的角度或資訊提供學生做瞭解、思考及評斷(引自劉美慧，1998)。故下一段將繼續介紹議題中心教學法的特質以及其教學模式。

貳、議題中心教學法的教學模式

議題中心認為知識是動態的，並且重視影響教學的相關因素，如社會、政治、經濟。以建構論的觀點來說，學習者在議題中心教學模式裡是扮演著知識的建構者及社會的改造者。因此，教學內容主要以日常生活、意識型態及社會問題為主

以期達到改善社會和培養批判思考能力的目標。教學活動主要以議題為中心的方式，並採開放之教室氣氛鼓勵學生根據其多方觀察和閱讀蒐證的方式提出自身看法。

一、 議題中心教學法的特質

議題中心教學法主要是提供學生議題的正反不同觀點，經由衝突、認知失衡的過程達到平衡的教學方式。綜合議題中心教學法之相關文獻對於議題中心教學模式特質的整理有以下幾點(潘志忠, 2002; 石雅玫, 2000; Vontz & Nixon, 1999; Wraga, 1999; 董秀蘭, 1998; 劉美慧, 1998; Rossi, 1997; Evans, Newmann, & Saxe, 1996; Fernekes, 1996; Shaver, 1992):

- (一) 歷經衝突及認知失衡
- (二) 深度學習及系統思考
- (三) 課程整合及開放氣氛
- (四) 教師引導及學生自主

二、 議題的選擇

至於議題的選擇 Onosko (1996) 提出六種原則，分別為(一)不同類型的議題;(二)議題是否具辯論性;(三)重要議題;(四)有趣議題;(五)可研究性;(六)日常生活相關議題。

三、 議題中心的教學模式

根據美國社會科教學手冊(1996)，議題中心教學模式包含結構性爭論(Johnson and Smith Structured Controversy)、作決定模式(Engle and Ochoa Decision Making Model)、探究模式(Massialas and Cox Inquiry Model)、反省教學模式(Reflective Teaching Model)、法理學模式(Jurisprudential model)等。其中三種具代表性且已有國內外實徵研究之模式為：結構性爭論(Johnson and Smith Structured Controversy)、作決定模式(Engle and Ochoa Decision Making Model)、探究模式(Massialas and Cox Inquiry Model)。

四、 教師的角色

在議題中心教學法中，教師不再是權威的角色，而是管理者、共同合作者的角色(Sweeney & Foster, 1996)。Oliver (1992) 則指出教師必須鼓勵學生在整個議題中心教學法的過程中盡量形成對話討論。然在學生立場需分明之議題中心教學法中，教師是否亦需表明自身的立場，看法是眾說紛紜。Newmann 與 Oliver (1970) 主張教師在與學生探討爭論性議題的同時必須保持中立的態度(引自劉美慧, 1998)，並幫助學生建立起自身的觀點及尋找佐證，而非引導或說服學生接受或偏向某一觀點(潘志忠, 2002)。

綜上所述，教師在議題中心教學的過程中，應盡量保持中立並引導學生自行探索、鼓勵學生表達自己的想法，進而提出挑戰他們想法及立場的問題以刺激學

生反思，來培養及提升批判思考和問題解決的能力。

參、議題中心教學法的限制

上段列表中已明確顯示議題中心教學法對批判思考能力培養之肯定；唯傳統議題中心教學法在一般課堂實施時，仍有某些的限制與不足，包括教師本身、學校結構、師範課程非議題取向、及保守團體反對等因素（Liu, 1995; Evans, 1989; Shaver, 1989; 劉美慧, 1998）。其中學校結構的侷限包括秩序性的知識吸收、時間短、空間小，這些都非常不適合議題中心教學法的實施；此外，雖然三種模式的傳統課堂實施所需時間大約為四節課共 160 分鐘左右，然而學生在進行佐證準備及答辯、討論的階段似乎沒有予以充足的時間，如此一來，便失去了讓學生深度思考的精神而顯得倉促，故筆者認為藉由網際網路的特性及其機制來輔助教學與學習，或許能改善議題中心教學在傳統課堂實施的缺陷及不足之問題。再者，潘志忠（2002）在其議題中心教學法之研究中建議若能藉用班級網頁的方式將能使老師更瞭解學生參與及涉入的情形，致使學生的學習也不再侷限於上課時間；而 Kohlmer 與 O'Brien（2004）在其網路為輔之議題中心教學應用在師資培育及中學生教育的研究中，亦提出網頁輔助的方式能幫助學生將議題概念化，並藉由評估及探究資料及其來源的方式瞭解多種不同的觀點，故下一節將對於網路輔助之教學做一相關探討。

第三節 網路輔助教學之探討

壹、網路教學之內涵與特性

根據 Khan (1997) 所下之定義，網路教學即為以超媒體 (hypermedia) 為主之教學課程，主要是利用全球資訊網 (www) 的特性及資源所營造之有意義的學習環境。有別於傳統教學的環境與模式，師生可突破時空的限制在網路上進行「教」與「學」的活動。網路輔助教學有助於人際的溝通、知識的延伸，並藉由搭配適當的教學方法提升學習效能。綜合文獻後(高台茜，2006；劉邦歡，2005；李佩娟，2005；于富雲，2003；林鈺婷，2003；許繼德，2002；Khan, 1997)，其特性大致可歸納為以下四點：

- 一、多元豐富的資訊
- 二、突破時空的環境
- 三、個體導向的學習
- 四、群體雙向的互動

劉邦歡 (2005) 在其傳統教學與網路教學的比較研究中指出網路教學著重在「學」的活動；而傳統教學側重「教」的部分；事實上，兩種教學方式各有千秋，且彼此並非兩條不相干的平行線，研究者認為使用網路支援課程型態的方式，不但能善用傳統教學的型態，亦能利用網路教學的特性補足傳統教學之不足，故本研究將同時結合面授及網路之課程進行實驗教學活動。

貳、網路輔助教學之教師角色

在網路輔助的教學下，由於強調學習對問題或議題的主動探索學習，進而從中建構知識；因此，教師便不再扮演傳統教學裡知識提供者之角色，而是引導、管理與合作等之角色。經文獻整理，教師在網路教學之環境中，應扮演的角色分述如下(高台茜，2006；沈中偉，2005；于富雲，2003；吳璧純，2002)：

- 一、教師是知識的管理者
- 二、教師是學生學習的引導者
- 三、教師是教材的整合者

因此，教師在設計議題相關之網路教學的課程活動時，必須選擇能提供議題相關之背景資訊及多重觀點的網站，並整理規劃出關連性；此外，還需整理列出能引起學生專注於對議題有所基本認識及瞭解之問題以作為引導 (Kohlmier & O'Brien, 2004)，故教師的前置規劃與設計是必須以學習者為中心進行的。

參、網路教學在議題中心教學法上的應用

議題中心教學法旨在透過資訊及證據的搜尋支持個體所持之立場，以利與其他立場之個體辯駁討論，過程中有賴個體的深度思考與學習，以及組員間討論以至共識之達成。在傳統教室中的議題中心教學，教師必須直接在課堂上呈現議題相關資料供學習者閱讀，並配合引導說明，同時協助學生準備正反立場討論，當中並無多餘時間讓學習者自行透過資料搜尋進行議題相關之深度認識與學習。此外，正反方的陳述及提問和記錄時間各只有七至八分鐘，較不利於深度思考的活動；短時間內要求學習者陳述自身觀點、記錄對方陳述、及提問，整個過程顯得相當倉促。而共識之達成則應透過檢視討論紀錄和深思熟慮後來完成，基於上述原因，研究者經文獻探討後認為可利用網路教學平台中之機制來補足，主要為資訊的搜尋及電子化閱讀環境、網頁討論區兩部分，將分別說明如下：

一、資訊搜尋與電子化閱讀環境

資訊科技的進步使得電子化閱讀環境比起一般的傳統閱讀環境更具有相當的優勢。電子化閱讀環境大多利用超媒體的特性突破了受時間、空間限制的傳統閱讀，甚至改變了讀者們對知識的組織方式(Landow, 2004; 引自張郁蔚 2004)。

Landow (2004) 認為藉由超文本的特性，可以強化人類關連化思維過程，及批判思考的能力；Scholnik (2001) 的研究則發現電子化閱讀環境中的目次、超連結、及圖示在閱讀過程中非常重要，其次頁碼、標題及字彙標示也扮演著預防讀者在電子化非線性閱讀環境中迷路的機制(引自張郁蔚, 2004)。

由於傳統議題中心教學法在一般課堂實施時，易受學校結構的限制，造成授課時間不足、討論時間與深度不足，以致於議題中心教學的方式在現行學校體系中難以普及。然而，透過網路輔助的方式，不但可以不受時空的限制來實施議題中心教學法，更可讓教學透過網際網路的發達及便利性趨於多元，而學生亦能有較多的思考時間及空間。

二、網頁討論區之應用

葉玉珠(2000)曾提出同儕間的合作學習若是能透過討論區而非面對面的溝通，將有助於學習者間異議的勇於提出及觀點的表達，在理性的思考及討論過程更能避免不必要的衝突發生。此外，網路上的互動管道除了視訊及網路電話外，大多必須透過文字的方式呈現，而其中非同步的文字化溝通正是種深層思考的過程(高台茜, 2006)，藉此不但提供了學習者反思的機會，文字化所被留下記錄在電腦上的歷程更能提供學習者本身及教學者做學習進度的控制及教學的改進。Elder 與 Paul (2006) 針對批判思考的寫作研究便指出，文字化的過程可以幫助學習者對訊息內容有深入的瞭解，並能藉此思考訊息內容而得以做進一步的批判。

第三章 研究方法與步驟

第一節 研究流程與架構

本研究將分為三大階段，第一階段著重在議題中心教學法及電子化閱讀環境、網頁討論區之文獻探討和結合，及批判思考技巧的相關研究探討，主要目的為發展出一網路輔助之議題中心教學活動進行預試及修正；爾後應用在為期二十四週（包含施測及實驗教學）的第二階段之實驗教學；第三階段則針對經由實驗教學所取得之測驗結果及資料做分析探討，以期達到研究目的並有所貢獻，以下為本研究之流程圖：

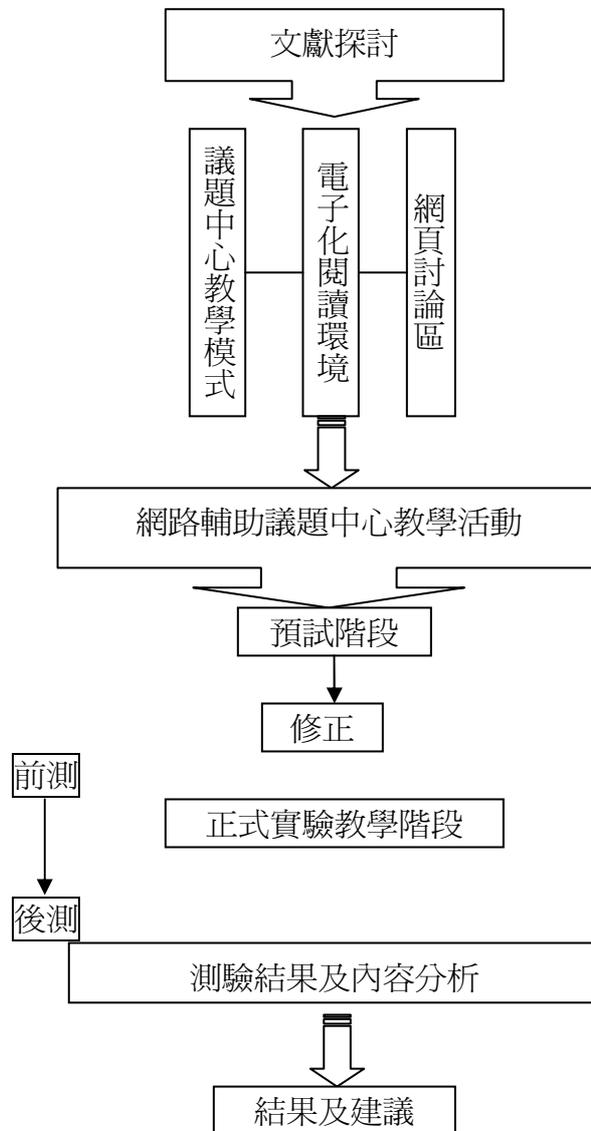


圖 3-1-1 研究流程圖

第二節 研究對象

本研究對象以花蓮縣某國中一年級某班之學生為研究對象。本課程預計以四週為一學習單元，共進行 24 週（含熟悉及前後測）。課程進行時為每週二下午第一節輔導活動課，課程進行地點為該校電腦教室，每次 45 分鐘。

第三節 研究場域

本研究實施場域為亞卓市之全民學校網路教學平台，透過為期 24 週（含一週前測、兩週熟悉電腦操作及網路環境、二十週正式課程、最後一週後測）的網路輔助議題中心教學活動來進行。

第四節 研究工具

本研究針對實驗教學所需之研究工具有「批判思考測驗—第一級」、「批判思考意向量表」、「批判思考技巧內涵指標」、「議題省思表」及「『我發現了什麼？』學習單」。

第五節 研究程序

根據上述網路輔助結構性爭論模式，本研究以每一議題為一學習週期進行四週，正式實驗階段共有五個學習週期，每一週期實施程序如下：

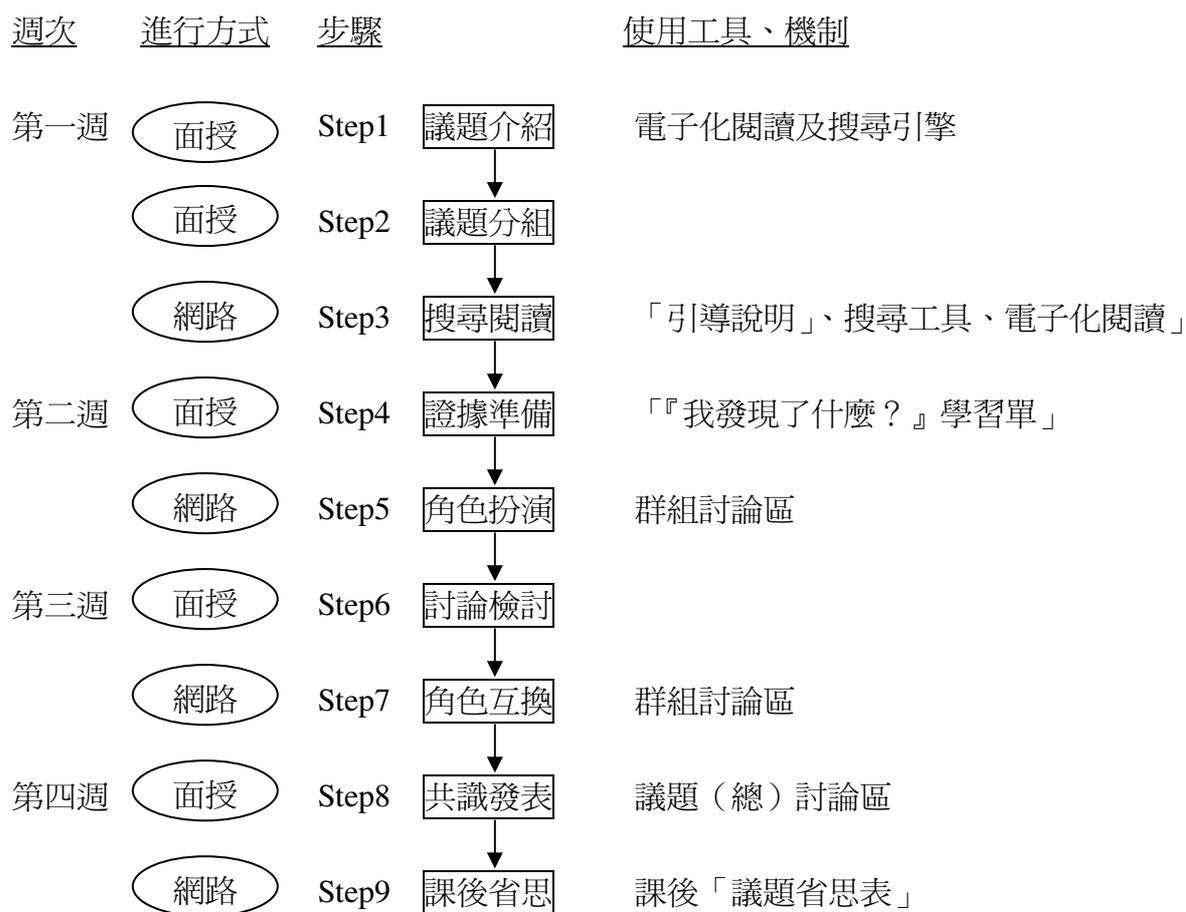


圖 3-5-1 實驗教學流程圖

第六節 資料處理方法

本研究進行為期二十四週之實驗教學活動後，得到以下資料：一、實驗前後測「批判思考測驗—第一級」與「批判思考意向量表」分數；二、「『我發現了什麼？』學習單」；三、討論區批判思考運用內涵分數；四、議題省思表。

本研究資料處理方法，主要分為量化資料及質性資料分析進行，資分述如下：

壹、量化資料

本研究將依據前後測獲得之「批判思考測驗—第一級」與「批判思考意向量表」分數作整理及分析，並針對其進行前後測差異性檢定，分別比較各變項上分數之差異。並利用討論區批判思考運用內涵之分數與批判思考測驗—第一級作比對探討學習者批判思考發展之歷程及樣貌。

貳、質性資料

將根據討論區批判思考運用內涵分數及量化測驗作比對後，針對各面向獲益最大者進行個案分析。並透過其學習單和議題省思表分析其學習歷程。此外，實驗後將以小組訪談的方式，藉此瞭解小組達成共識之歷程和學習者們對於該活動課程之看法。

本研究間採量化及質性之分析方式，除了針對兩份測驗作量化分析外，亦需藉由「內容分析法」從小組討論區、學習者學習單及議題省思表方面著手瞭解該實驗教學活動的效果和影響。

參考文獻

中文部份

- 于富雲 (2003)。網路學習科技的影響與角色之正視。《教育資料與圖書館學》，41 (1)，99-108。
- 于富雲、鄭守杰、杜明璋、陳德懷 (2003)。網路同儕互評與評量標準來源對批判思考能力之影響。《南師學報》，37 (2)，1-21。
- 石雅玫 (2000)。花蓮地區國小教師議題中心信念及多元文化議題調查研究。國立花蓮師範大學多元文化教育研究所碩士論文。
- 沈中偉 (2005)。《科技與學習—理論與實務》。台北：心理。
- 林建仲、朱耀明、李祈仁、蔡華齡 (2003)。培養國小學生批判思考能力之網路教學模式研究。《高雄師大學報》，15 (1)，85-116。
- 韋金龍 (2001)。多媒體網路電腦在英語教學的應用。《英語教學》，25(3)，55-63。
- 吳璧純 (2002)。建構主義取向的教學—師生交互猜測、相互成長的活動。載於詹志禹主編：《建構論：理論基礎與教育應用》，161-167。台北：正中。
- 高台茜 (2006)。《打造網路教室的學習鷹架：從理論、設計、到實踐》。台北：高等教育。
- 教育部 (2000)。《國民教育九年一貫課程綱要》。台北：教育部。
- 溫明麗 (1997)。《批判性思考教學—哲學之旅》。台北：師大書院。
- 張郁蔚 (2004)。網路超文本閱讀之探討。《圖書資訊學刊》，1(4)，59-79。
- 葉玉珠 (2003)。《批判思考測驗—第一級：指導手冊》。台北：心裡出版社。
- 葉玉珠、葉碧玲、謝佳蓁 (2000)。中小學批判思考技巧測驗。《測驗年刊》，47 (1)，27-46。
- 董秀蘭 (1998)。議題中心教學法在國中法治教育課程的應用：結構性爭論模式的實例。《人文及社會學科教學通訊》，9 (2)，53-64。
- 楊的祥 (2003)。父母管教方式、教師批判思考教學行為與國小學童批判思考能力之相關研究。國立屏東師範學院心理輔導教育研究所碩士論文。
- 楊司維 (2003)。資訊融入以專題為基礎之教學與學習對批判思考能力與意向影響之研究—以國小六年級自然科教學為例。國立屏東師範學院教育科技所碩士論文。
- 劉美慧 (1998)。議題中心教學法的理論與實際。《國立花蓮師範學院學報》，8，173-200。
- 潘志忠 (2002)。議題中心教學法對國小學生批判思考能力影響之實驗研究。國立花蓮師範學院國民教育所碩士論文。
- 鍾敏龍 (2001)。國小社會科以爭論性議題中心的批判思考教學之行動研究。國立花蓮師範學院社會科教學碩士班碩士論文。

英文部分

- Allen, R. F. (1996). The Engle-Ochoa Decision Making Model for Citizenship Education. In R. W. Evans, & D. W. Saxe (Eds.), *Handbook on teaching social issues*(pp.51-58). Washington, DC: National Council for the Social Studies.
- Ennis, R. H. (1987). "A taxonomy of critical thinking disposition and abilities." In J. Baron & R. Sternberg (eds.). *Teaching thinking skills*. New York: Freeman.
- Evans, R. W, & Saxe, D. W. (1996). *Handbook on teaching social issues*. Washington, DC: National Council for the Social Studies.
- Gardner, W. (2006). From rote learning to critical thinking[Electronic version]. *Christian Science Monitor*, 98(54), 8.
- Gauch, S. (2006). In Egyptian schools, a push for critical thinking[Electronic version]. *Christian Science Monitor*, 98 (52), 4.
- Haefner, M. J. (1991). Ethical problems of advertising to children. *Journal of Mass Media Ethics*, 6, 83-93.
- Hudgins, B. B., Reisenmy, M., Ebel, D., & Edelman, S. (1989). Children's critical thinking: A model for its analysis and two examples. *Educational Research*, 82(6), 327-338.
- Jacobson, M. J. , Maouri, C., Mishra, P. & Kolar, C. (1995). Learning with hypertext learning environments: theory, design, and research. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 4(4), 321-364.
- Kohlmeier, J. & O'Brien, J. (2004). A web-based, issues centered assignment for teacher education and high school students. *Journal of Social Studies Research*, 28(1), 3-15.
- Kozma, R. B. (1991). Learning with media. *Review of Education*, 61(2), 179-211.
- Lima, M., Koehler, M. J. & Spiro, R. J. (2004). Collaborative interactivity and integrated thinking in Brazilian business school using cognitive flexibility hypertexts: the Panteon project. *Journal of Educational Computing Research*, 31(4), 371-406.
- Liu, M. (1995). Teachers' perspectives toward the issues-centered instructional approach: A study of Taipei senior high school civics teachers. Unpublished doctoral dissertation, University of Minnesota.
- Norris, S. T. (1985). Synthesis of research on critical thinking. *Educational Leadership*, 42(8), 40-45.
- Nosich, G. M. (2001). *Learning to think things through: a guide to critical thinking across the curriculum*. New Jersey: Upper Saddle River.
- Oliver, D. W. (1992). Teaching public issues in the secondary school classroom[Electronic version]. *Social Studies*, 83(3), 100-103.

- Onosko, J. J. (1996). Exploring issues with students despite the barriers. *Social Education*, 60(1), 22-27.
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children* (M. Cook, Trans.). New York: International University Press.
- Rossi, J. A. (1997). Issues-centered instruction in teaching international issues to low achieving high school students. Paper presented at the Annual Meeting of the National Council for the Social Studies.
- Scharrer, E. (2006). "I noticed more violence:" The effects of a media literacy program on critical attitudes towards media violence. *Journal of Mass Media Ethics*, 21(1), 69-86.
- Shaver, J. P. (1992). Rationales for issues-centered social studies education[Electronic version]. *Social Studies*, 83(2), 95-100.
- Shaver, J. P. (1989). Lessons from the past: The future of an issues-centered social studies curriculum. *The Social Studies*, 80(5), 192-196.
- Sweeney, J. C., & Foster, S. (1996). Teaching Controversial Through Massialas and Cox Inquiry. In R. W. Evans, & D. W. Saxe (Eds.), *Handbook on teaching social issues*(pp.66-74). Washington, DC: National Council for the Social Studies.
- Vontz, T. S. & Nixon, W. A. (1999). Issue-centered civic education in middle scholls. Retrived on Mar 30, 2006, URL: <http://www.indiana.edu/ussdc/issuedig.htm>
- Wraga, W. G. (1999). Organizing and developing issues-centered social studies curricula: profiting from our predecessor[Electronic version]. *Social Studies*, 90(5), 209-217.

附錄

附錄一

教師課前準備：

1. 議題選擇
2. 資料蒐集
3. 相關法規和概念（中、後期學生蒐集時，教師可提供此部分或是關鍵字供學生自行搜尋）
4. 引導說明的編寫
5. 時機：於議題第一週面授前置放於網路公布區

引導說明範例（引自董秀蘭，1998）

議題一：降低合法駕駛年齡適合嗎？

- ◎ 鑑於現今青少年無照駕駛情形相當嚴重，曾有人主張修改法令來降低我國合法考照的年齡，也就是將十八歲才可以考汽機車駕照降為十六歲，以減低無照駕駛的狀況。但亦有反對的聲音出現，他們認為若是修法降低考照年齡反而會使青少年飆車肇事等情形惡化。對此你有什麼看法嗎？
- ◎ 如果想要瞭解降低合法駕駛年齡的問題，可能需從下列幾個方面來思考：
 1. 你覺得現行的十八歲考照年齡是否合理？
 2. 你覺得以年齡作為考駕照的限制，主要理由為何？
 3. 你若贊成降低合法考照年齡，理由主要有哪些？這些主張合理嗎？
 4. 你若反對降低合法考照年齡，理由主要有哪些？這些主張合理嗎？
 5. 世界其他民主國家關於汽機車考照年齡之規定為何？
- ◎ 現在你對這個問題有何看法呢？
 1. 降低合法考照年齡可以降低無照駕駛的情況嗎？還是反而會使青少年的飆車問題更惡化？
 2. 降低考照年齡是一種青少年的福利措施嗎？還是另一種傷害青少年的措施呢？
- ◎ 仔細思考看看—
 3. 如果你贊成降低合法考照年齡，理由為何呢？是完全贊成或是有其他的附帶條件呢？
 4. 如果你反對降低合法考照年齡，理由為何呢？是認為根本就不該降低合法考照年齡或者有其他的修正意見呢？

帥哥美女們！關心我們的社會和自己的未來就從現在開始吧！

附錄二

「我發現了什麼？」學習單

第一篇	
請問新聞的標題為何？（日期）	
你是透過什麼方式找到這篇文章的呢？	
請問這篇文章的大意為何？（請用自己的話說說看，不要用複製貼上的！）	
你為什麼會挑這篇文章呢？你對這篇文章的看法為何？	

這篇文章對本次的議題是屬於正方立場還是反方立場呢？	
第二篇	
請問新聞的標題為何？（日期）	
你是透過什麼方式找到這篇文章的呢？	
請問這篇文章的大意為何？（請用自己的話說說看，不要用複製貼上的！）	
你為什麼會挑這篇文章呢？你對這篇文章的看法為何？	
這篇文章對本次的議題是屬於正方立場還是反方立場呢？	
第三篇	
請問新聞的標題為何？（日期）	
你是透過什麼方式找到這篇文章的呢？	
請問這篇文章的大意為何？（請用自己的話說說看，不要用複製貼上的！）	
你為什麼會挑這篇文章呢？你對這篇文章的看法為何？	
這篇文章對本次的議題是屬於正方立場還是反方立場呢？	

* 不敷使用者自行複製