

高中地理科全球教育的實踐：
兩岸學生網路合作學習的教學設計案例

**Fulfilling Global Education in High School Geography
Curriculum : the Teaching Design Case of Internet Cooperative
Learning for Students on Both Sides of Taiwan Strait**

周士堯^a陳哲銘^b

Shih-Yao Chou

Che-Ming Chen

Abstract

Owing to the impacts brought by globalization, global education training the students to become global citizens that adapt to the future and promoting a fair and everlasting world. Global education is the common goal among different subjects, but geography is beneficial to the realization of global education because it contains a characteristic of a global view. Moreover, the 2009 curriculum outline of senior high school for geography also indicates “Students should show their concerns toward global issues actively” as the ultimate goal. However, the geographic teaching in senior high schools in Taiwan has long laid emphasis on cognition. It’s more difficult to sharpen learners’ acquisition of global vision only by means of lecturing.

To fortify the teaching goal of teaching geography in global education, this study consults the experience of Online Center for Global Geography Education (CGGE) in America, and develops a global education teaching model for geography teaching in senior high schools. To create the learning situation of global conflict and cooperation, we chose the Taiwan and Mainland China trade issue, similar language culture, depend but compete mutually, after referring the internet cooperative learning experiments. In response to the purpose of global education, the teaching model applied cross-strait Internet cooperative learning and issue-based strategies to lead students to investigate and discuss the world through the perspective of geography and to facilitate students’ ability in cooperation, critical thinking, respecting multicultures and facing confrontation. XOOPS offers a free learning platform. The research adopts quasi-experimental design worked out by two ordinary high schools in Mainland China and Taiwan,

^a 國立宜蘭高級中學地理教師

^b 國立台灣師範大學地理系副教授

including 102 students. Through the analysis of course quality discussion and the attitude inventory, students really improve their academic performances in global education. 67% of the learners agree that the course is worth popularizing to other schools and implementing. However, due to the differences of the Internet learning environment for senior high school students between both sides of Taiwan Strait, applying curriculums with “open” learning devices in teaching is recommended.

Keywords : Global Education, Internet Cooperative Learning, Issue-based Learning

摘 要

由於全球化的衝擊，全球教育培養學生成為適應未來的世界公民，以促進公平與永續的世界。全球教育是不同科目的共同目標，但因地理學具綜合性質，並包涵世界不同區域，有利全球教育的融入。例如在 98 地理課程綱要中，就指出「學生應積極表達對全球議題的人文關懷」的總目標。然而高中地理教學長期偏重知能，在教學法經常以講述法為主情形下，較難深化學生全球視野的價值學習。

為強化地理教學的全球教育目標，本研究參考美國全球地理教育中心（Online Center for Global Geography Education，簡稱 CGGE）經驗，研發一套適用於高中地理科的全球教育模組。為營造全球化下衝突與合作並存的學習情境，在參考網路合作學習經驗後，選擇語言文化類似、相互依賴卻又敵對競爭的兩岸經貿，作為發展全球教育的跨區合作主題。此教學模組以兩岸網路合作學習及議題中心教學策略，引導學生透過地理觀點進行探究與討論，發展合作、批判、多元尊重與面對衝突等能力，呼應了全球教育的目的。研究過程採準實驗設計，使用 XOOPS 架站程式作為學習平台，包含大陸及台灣各一所高中 102 位學生，進行五個月的教學實驗。實驗結果顯示實施兩岸網路合作學習的學生在全球教育的知識、情意與技能的目標學習成效皆有明顯進步，近 7 成學習者同意本教學模組值得推廣到其他學校實施。但由於兩岸高中生網路學習條件有落差，建議採用「開放式」的學習課程來進行教學。

關鍵字：全球教育、網路合作學習、議題中心教學

前 言

如同普立茲獎終身評審的全球趨勢大師湯瑪斯·佛里曼(Thomas L. Friedman.)所言，世界正處於全球化 3.0 的時代，創新、技術、人才、貿易的跨國界流動，促使經濟快速成長(Friendman, 2005)。然而此種經濟的成長，卻也加深了貧富的差距，增加更多的環境負擔，激起更多的對立與衝突。面對全球化的問題，作為培養未來棟樑的教育，自然也應該透過系統的課程與教學設計調整因應。全球教育就是因應全球化的挑戰，培養學生具有全球議題的創造思考能力，以及多元觀點理解他人文化、價值的「全球視野」，以促進公平與永續的世界（高薰芳，2005）。雖然從理論上來說全球教育適合透過學科間合作統整為一個新的學科，但以過去的實務經驗來說，一般學校的全球教育課程較宜採取「單一學科融入式」發展，將全球教育課程有機地轉化為議題、活動或教學策略，融入各學科當中（顏佩如，2003）。

由於地理教學包涵世界不同區域，一方面可以體現不同區域差異，一方面也能綜合區域間的相互依存關係，相當適合做為融入全球教育的學科。聯合國教科文組織就曾指出地理對全球教育有重大貢獻，地理教育的國際憲章 (International Charter on Geography Education) 亦呼籲地理學科有培養世界公民的重大責任(IGU, 1992，引自黃朝恩，2002)。因此在高中地理新課程綱要的改革裡，就特別加入許多全球化的觀點呼應憲章對全球教育的重視(鍾惠伊，2006)。如區域地理教學中，提及「了解台灣在全球化潮流下的發展優勢與限制，知道台灣在世界體系中所處的地位及應扮演的角色」。在核心能力部分也提出「了解當前台灣與中國在世界體系下的區域互動模式，並能進一步分析兩岸未來發展的可能方向」。全球教育希望解構原有的族群地域隔閡，但並非鼓吹無國家主義，而是將國家納入整個「世界」架構下，建立永續發展與共存共榮的全球架構(顏佩如，2005)。對海峽兩岸而言，融入全球教育的地理教學引導學生分析兩岸在全球的互動，培養學生互信合作所需的多元思維，進而促進了兩岸未來的和平與永續成長。

雖然地理學的發展提供世界複雜面貌的系統理解，有助發展全球教育。但許多高中世界地理的教材內容對全球化的說明偏頗不全，多偏向傳統主義與悲觀全球主義，限制了多元與平衡觀點的理解(李建平，2004)。此外教學法又經常以教科書為主的講述法情形下(廖財固，2006；鍾惠伊，2006)，複雜世界容易被簡單化成單一敘述，侷限了學生多元觀點的批判思考，連帶也降低了地理教學發展全球教育的功能。為因應全球化後，地理教學更應強化全球教育的功能，美國地理學家聯合協會 (Association of American Geographers，簡稱 AAG) 發展全球地理教育線上中心 (Online Center for Global Geography Education，簡稱 CGGE) 該中心以跨區域網路合作學習策略設計一套教學模組，包括人口、經濟及民族等主題提供大學地理教學應用(Solem，2003)。CGGE 的教學設計是將兩個不同國家學生分組配對，進行合作學習，利用討論版、虛擬教室、電子信箱，白板課程提供線上學習與合作討論，從課文研究、作業研討、案例分析，CGGE 都設計學生必須在某段時間同時參與，共同合作完成。CGGE 透過跨區域網路合作學習，刺激學生彼此對話與合作，有效促進了情意的培養與技能發展。若可將 CGGE 經驗轉化為國內地理科的教學模組，是否可強化當前高中地理教學原有的全球教育功能？本研究擬透過教學實驗來評估國內高中地理教學實施跨區域網路合作學習的成效。具體的研究問題包括：

如何設計可強化全球教育的高中地理教學模組？

此教學模組的教學成效如何？

未來高中地理課程實施此模組時，教師及學生可能遭遇的困難與解決方法為何？

全球教育的教學策略

為強化地理教學對全球教育的目標成效，本研究回顧全球教育的相關教學理論與經驗，選擇「網路合作學習」與「議題中心教學」策略，設計本教學模組，以下分別探討兩項教學策略在全球教育的運用。

(一) 網路合作學習

現有高中地理課程的編排，多以各區域為單元以利循序學習。因此傳統講述法所發展出的全球

教育，通常先分別敘述不同的區域單元概念，再將分割的單元組合成全球教育整體。此種以教師為中心，講授教師消化後的概念，容易導致學生習得片段而偏頗的觀點。為了兼顧不同的立場與信念，全球教育課程應強調統整性設計，才有助呈現多元客觀的論點（李建平，2004）。在教學方法上，全球教育可運用資訊科技與跨族群合作來呈現多元觀點，例如心得分享、辯論批判、合作學習等教學活動（顏佩如，2003）。其中網路學習整合以上多種學習活動，又是接收全球資訊的最佳管道，最接近全球教育的學習本質（何立心，2005）。從地理教育來看，網路合作學習進一步能發揮地理觀點的「多樣性/差異性」和「統整性」等特色（陳哲銘，2003），從而強化全球教育中「尊重多元」和「全球視野」的培養。

為驗證網路合作學習在地理教學的成效，CGGE 將網路合作學習的理論轉化為教學模組，實驗全球教育成效。該計畫初期先以人口為主題，進行美國、澳洲與加拿大的跨國合作學習先驅研究，結果顯示學生在全球教育態度有明顯改變。學生認同國際間的移民對全球來說是重要的地理議題，並同意透過此種教學有助她們更了解國際移民的本質（Solem，2003）。2004 年與 2005 年中國北京師範大學也分別與德國魏恩加騰大學（Weignarten）與智利拉賽雷納（La Serena）大學進行合作學習，學生在學習後的知識與態度都有大幅進步，參與老師都認為值得推廣應用（Schleicher，2006；蔚東英、王民，2007）。

由於 CGGE 計畫以英語作為溝通工具，且實施在學生程度較高，課程彈性較大的大學環境裡，無法直接應用在國內高中地理教學中。但其融入地理及網路教學的設計，可為高中教學模組設計參考，如利用生活化的實際案例作為課程素材、蒐集地理資訊並繪製地理圖表、試探性的問題引導討論等。尤其在 CGGE 中設計許多共同合作任務，需要透過地理技能蒐集、分析資訊，從地理的觀點解釋並討論全球的議題。學生在完成跨區域學習活動的過程中，同時也訓練了全球合作與解決問題的能力，建立多元觀點的全球意識。雖然 CGGE 的計畫在大學實施具有相當成效，但轉化為高中地理教學模組實踐後的成效如何？從過去的研究發現，網路合作學習這項新的教學策略並不保證學生的學習成效會優於傳統的一對多、面對面教學。而且網路合作學習較傳統教學增加許多成本，例如參與教師在事前進行的聯繫協調、經費支持、學校行政配合、學生軟硬體配套設施以及教師的額外時間付出（陳哲銘，2003）。以網路合作的學習方式在國內高中階段實施全球教育，教學成效與可能性有待實際教學設計與實驗來評估。

（二）議題中心教學

議題中心教學就是以爭論性議題為課程核心，以具爭議性的公共議題作為課程的內容，在教學的過程中，不提供正確答案，但強調學生能檢視問題、深度學習、反省批判（Ochoa-Becher, 1992；Hahn, 1996，引自鍾敏龍，2002）。議題教學的最終目的不僅在於對議題的認知，而是著重於明白爭議的兩難，和對各種證據的評估和不同觀點的釐清，因此兼顧了認知、技能和情意三方面的教學目標。議題中心教學近來常應用於社會及公民學科，因為學生在衝突的觀點討論中產生認知失衡，不斷重建價值觀，也發展出正確態度及批判思考能力（李靜如，2003；劉美慧，1998）。由於全球教育的理想在培育世界公民，目的在發展全球視野的價值態度，非常適合運用議題中心教學策略融入世界觀（Merryfield & White，1996）。議題中心教學過程中要求學生學習蒐集、分析資訊的能力，符合全球化時代，引導學生發展解決全球問題的能力。相對於單一版本的教科書，真實世界的議題

解決並沒有標準答案與解決方法，透過同儕相互討論與資訊閱讀，培養學生全球視野的批判能力。在議題中心過去教學經驗裡，適當的中心議題決定了教學成敗（劉美慧，1998）。中心議題的選擇需有全球範疇但沒有標準答案，接近學生生活有充足參考資料利討論。在實施教學模式上結構式爭論容易落入傳統教學的窠臼，議題中心的課程適合以「做決定模式」實施（石雅玫，2002）。

雖然議題教學具有多項優點，但議題學習需要足夠的時間，提供全體同學充分交流及閱讀、蒐集資料，才有較好效果（林樹聲，2004）。傳統在教室內進行的議題中心教學，受限上課時間與教室空間限制，無法充分討論，老師也無法觀察每位同學學習情形。在學生上網日漸普及下，如果利用網路進行討論，將建構更彈性、多元及開放的環境，可能有利學生進行跨區域、深入的討論。但目前議題中心教學尚缺乏對利用網路學習環境發展的深入探討，學生是否有足夠的條件上網參與討論？教師在網路上引導議題討論將有哪些困難與挑戰？相關成效又如何？皆有待教學實驗來評估。

實驗設計

（一）實驗樣本

由於研究目的在建立可強化全球教育的地理教學模組，以期能實踐於教學現場。在網路合作學習的理論中，合作學習對象選擇差異愈大的全球其他地區學生進行，互動經驗愈新奇，觀點衝突也愈多，討論效果也愈好。但跨國網路合作學習經驗卻也顯示語言障礙、時差限制，增加網路合作的難度（Schleicher, 2006）。在考慮高中學生第二語言利用能力情況下，選擇同樣語言，但又具有地域觀點差異的大陸地區學生合作，較有利深入的討論與合作。

為使實驗結果接近實際，本研究於網路上主動邀請有意願合作的大陸學校。研究者利用暑假（2006年8月）逕至大陸地理教學主要網站發文徵求合作教師。文章發佈一週後，在大陸 K12 的地理科討論版^a尋找到多位有意願合作的教師，再經過一個月的 MSN 及 E-MAIL 實際細節討論後，選擇合作意願較高的安徽淮南某高中老師，利用假日召集自願學生參與。經調查兩地學生的數位落差大，大陸學生在家裡上網的機會不高，資訊學習與討論技能也較不足。透過與合作教師協調後，約三週集合一次，讓學生至少共同上網 2 小時，平時則由家中有電腦的同學擔任聯絡人，負責連繫其他組員。

本研究的國內實驗對象為宜蘭某國立高中學生，該校為一般社區型學校，學生素質中等，入學基測平均分數為 240 分。經初步資訊調查，實驗班級僅約 5%家中無電腦與網際網路，無明顯數位落差，適合進行教學實驗。在實驗學生年級的選擇上，本實驗不選擇與課綱中全球化教學最相關的高三實施，主要是完整教學實驗花費時間較長，高三學生受限升學壓力無法完全配合。在考量高二世界地理教學目標與全球教育目標相近，且高二學生課外研究的時間較充分，本研究選擇在高二地理選修課及寒假時間進行。該校高二實驗組班、對照組班全部學生都有選修「世界地理導論」一學分的地理選修課，以往該節課的教學內容以高二「世界文化地理」教科書內容的延伸與補充為主，為鼓勵學生投入此課外學習活動，任課教師公告此活動學習成果將做為學期成績 50%評分比例的依

^a 網址：<http://sq.k12.com.cn/bbs>

據。

研究設計採準實驗研究法，為避免樣本誤差，共利用 A、B、C 三個班級進行實驗，每班教學時間除課堂時間六節課外，其餘為學生課後自主學習。其中 A、B 兩班為實驗組人數分別為 28 及 35 人，與大陸安徽合作學校進行網路合作與議題中心學習，教學設計以學生為中心，教師角色為提供諮詢與引導學習。由於實驗組台灣學生有 63 位，大陸學生有 49 位，參考 CGGE 經驗後，採兩地學生混合編組合作學習，每組總人數為 7 或 9 名。編組過程中台灣實驗學生以不跨班與志願為原則，A 班每組人數為 4 人搭配 3 名大陸學生，B 班每組人數為 5 人搭配 4 名台灣學生。C 班為控制班人數為 35 人，教師將課程內容加以編輯整理後，進行多媒體講述教學與專題報告指導。對照組同樣運用合作學習策略進行專題報告研究，但僅在班內實施編組，每組 5 人合作進行學習與研究。實驗前，三班皆進行知識及態度的前測，前測結果三個班在態度上沒有顯著差異，可以進行學習後的態度比較。但在知識前測中，僅實驗組 B 班與對照組 C 班沒有差異，可進行實驗後對照比較，實驗組 A 班起點知識較 B、C 兩班佳，可進一步分析起點知識差異對態度學習的影響。由於研究時間長達五個月，分成兩階段進行，第一階段實驗組透過 CGGE 轉化的模組來實施網路合作學習。十二月份第一階段結束後，綜合實施困難發展形成性評估，修正第二階段的教學。最後研究者蒐集後測問卷、教學札記、學生學習歷程進行分析，並藉由研究者、觀察教師、學生進行三角交叉檢視三個班級學生在態度與技能的差異。

(二) 教學設計

CGGE 的網路合作學習經驗與議題中心教學理念，可以設計地理教學模組並兼顧全球教育中的認知、情意與技能目標。但 CGGE 的理念是組合多個較具結構性的學習單元，與議題中心理念單一主題開放性的學習方式不同，兩者無法同時進行。因此本課程在設計上參考 Merryfield & White (1996) 議題中心融入世界觀的經驗，先串連地理學習與全球議題關係，再發展學生實際體驗，將教學流程分兩個階段。第一階段是準備議題討論的基礎，參考 CGGE 經驗將教學流程轉化為單元式的結構性合作學習活動。第二階段進行議題中心式學習，教學設計依據議題中心的「做決定模式」理念，塑造不同立場腳色，透過網路模擬公聽會，促成團體合作的多元討論。教學模組設計應用數位學習常用的設計模式 ADDIE (包括分析(Analysis) 設計(Design) 發展(Development) 實施(Implementation)、評估與修正(Evaluation))，以下簡要說明課程分析、設計、發展、實施與修正的流程。

1. 課程分析

在網路合作學習的理念中，不同區域的族群合作可以提供更多元的學習討論。但課程設計須先分析自身與合作對象差異，思考彼此的合作學習符合哪些全球教育的情境，如何從地理教學觀點切入，引發更多元觀點的刺激。中國大陸地區與台灣屬於文化相近，較難進行跨文化的合作學習，但在全球經濟體系中，兩岸扮演不同分工角色，面對全球化的立場不同，可以發展多元觀點討論。此外兩岸貿易依存度高，卻在政治上高度衝突矛盾，兩岸經濟議題反應了全球教育下衝突與合作並存的省思，兩岸的經貿互動就是全球化的縮影。

在議題中心教學的理念裡，議題的選擇需要有全球範疇但接近學生生活，沒有標準答案，但有充分資料可供同學蒐集與討論。分析兩岸經濟議題符合高中生的全球觀心理發展，由近處台灣、大陸逐漸擴大為東亞、世界。從地理學科切入探討，兩岸貿易具有商品、資金與生產的空間觀點與地

區互動的區域觀點，同時也隱含了全球化經濟公平與永續發展課題。因此透過地理觀點分析兩岸經濟議題，也同時切入全球教育的內涵，不但提升學生的全球視野，也有助發展合作解決兩岸問題的能力。故本研究選定「台灣目前兩岸貿易決策到底應是加強開放或限制」作為「做決定學習模式」的中心議題。

2.課程設計

經過學習者與議題分析後，本研究參考 CGGE 經濟全球化教學模組目標，融入教育部訂定的地理課程教學目標。因為實驗期間適逢舊課程標準實施的最後一年，在考量未來教學的應用性，及學生學習延續性不影響下，本實驗主要融入新課綱中相關的全球教育教學目標，藉以設計統整性的教學模組，學習目標如下。

- (1)**認知目標**：理解全球化與個人的關係、認識全球區域發展差異與貿易的發生的關聯、能分析全球經貿體系下區域間複雜而互賴的關係、理解經濟全球化的阻礙與限制、能解釋經濟全球化下擴大的經貿衝突與問題。
- (2)**技能目標**：能進行跨區域的討論與合作、能進行跨區域的溝通並建立共識、能跨區域蒐集資料與分析資訊。
- (3)**情意目標**：認同學習面對全球化的重要性、喜歡與不同區域人民接觸與合作、願意理性思考台灣、中國與世界的關聯、能反省全球化的公平貿易與永續發展、欣賞全球化的多元價值，能有尊重差異的態度。

為使「兩岸經貿議題」主題能綜合全球教育的多元觀點，本研究參考學習目標及全球教育教學經驗（顏行亮，2004），設計教學概念圖如下圖 1。其中最內圈「兩岸貿易」為課程議題核心，最外圈為全球教育學習目標的相關概念，將全球教育與課程議題概念交集後，可轉化為第三圈的學習內涵，進一步可歸納出第二圈的三個單元主題，三個單元的課程活動設計摘要如表 1。整個教學單概念圖以圓形環繞發展，符合由個人、社會、兩岸、到全球的全球觀發展順序，而最後全球概念也能透過全球化決策回應全球化對個人的影響，引起學生對經濟全球化的關心與重視。

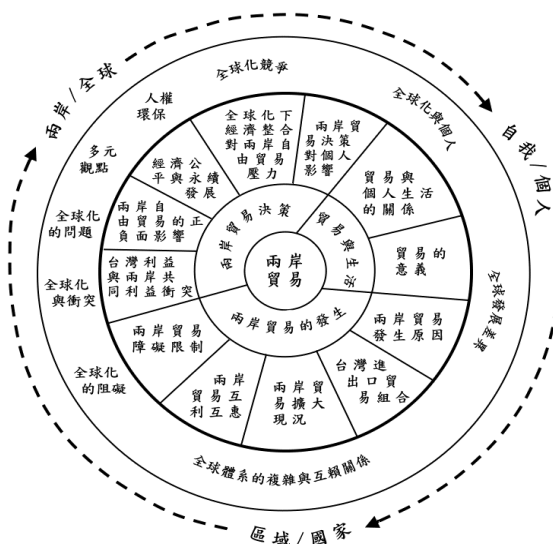


圖 1 教學主題設計與全球教育概念圖

課程主題與學習內涵確定後，就可參考 CGGE 經驗設計課程活動，發展合作的地理學習活動。課程活動配合教學概念圖的三個主題，需融入課程核心概念，並利用合作學習對象的差異觀點進行對話學習。表 1 為課程活動摘要表，分別列出該主題課程核心概念、合作對象的差異觀點，希望透過地理合作學習任務，發展更多元的全球地理學習。在課程內容方面，參考 CGGE 及議題中心理念設計網路課程，課程的組成包括：

- (1) **引起動機**：利用生活化的實際案例作為課程素材。
- (2) **發展活動**：銜接合作學習活動增加學生刺激與體驗。
- (3) **引導討論**：設計試探性的問題引導討論歸納學習重點。
- (4) **歸納反省**：利用議題正反觀點發展批判思考，透過衝突與反省重建價值。

表 1 「全球化下兩岸經貿」課程活動摘要表

主題	貿易與生活	兩岸貿易的發生	兩岸經貿決策
課程內容摘要	透過兩岸建立小組檔案活動發展合作學習默契與網路平台溝通技能	蒐集兩岸貿易品資訊，並找出適合兩岸間進行貿易的物品，並分析兩岸貿易如何互利，又有哪些障礙。	兩岸學生從兩岸不同觀點探討經貿開放的正負面影響。 學生需蒐集資料、參與討論，並做出兩岸經貿應優先「開放」或「管理」的決策。
核心概念	發展兩岸溝通、討論與合作能力	兩岸貿易的發生原因與經濟上的相互依存。	全球化下兩岸經貿開放的多元觀點。
差異觀點	兩岸經濟發展不同，經濟生活方式不同	台灣每年對大陸有大量順差，有密切經濟競爭與依賴關係	兩岸的管制鬆綁後，台灣企業外移，可能造成產業空洞化。大陸則因開放後引進外資與技術，經濟快速成長。
合作學習活動	小隊作業 1-1： 兩岸組員相互聯繫 小隊作業 1-2： 討論常見的兩岸商品	小隊作業 2-1： 兩岸貿易模擬 小隊作業 2-2： 畫出兩岸貿易地圖	兩岸學生進行網路模擬公聽會

3.課程發展

本研究參考亞卓夫子學院的資訊融入社會科教學教材經驗，採網路免費 XOOPS 自動架站程式發展學習平台(顏膺修, 2003), 學習平台畫面如圖 2。XOOPS 全名是 eXtensible Object Oriented Portal System，是一個可製作動態物件導向軟體 (Object Oriented)，適合作為延伸物件導向的入口網站系統。教學平台系統所需要功能，多數都可在 XOOPS 支援模組網站找到，不但免費使用而且安裝簡單。但在測試其間發現大陸地區對台灣學術網路的頻寬較窄，影響大陸同學學習意願。經學習平台遷移至對國外頻寬較大虛擬主機後，才明顯改善大陸地區學生上機意願。



语言选择
简体中文

课程菜单
 回首页
 课程介绍区-初访者请看
 学习手册区
 小队资讯区
 查询人员区
 学习行事历
 课程内容区
 单元课程介绍
 1-热身活动
 2-两岸贸易与生活
 3-两岸贸易的模拟
 4-两岸贸易的现状

欢迎同学进入两岸经济议题合作学习课程, 本课程的學習包括两方面, 一方面是以下五个单元课程与作业活动, 另一方面是讨论发表区的讨论与分享。小队除了依照时限完成小队的单元作业上传外, 随时都可以参与讨论区的发言, 为最後的综合发表会准备。以下检要说明本课程的五个单元

- 热身活动:** 两岸利用email交换个人资讯, 依照热身活动小组介绍范例表格, 蒐集组员资料与照片, 建立小组档案。
- 两岸贸易与生活:** 本单元解释贸易的意义, 引导同学观察生活中商品的流动现象, 连结两岸贸易与个人生活的关系, 活动重视发展合作学习默契与网络平台沟通技能
- 两岸贸易的模拟:** 两岸的地理条件、经济发展差异, 可形成互惠互利的贸易

个人菜单
 帐号信息
 修改帐号信息
 通知
 退出
 短消息 (1)
 管理区

在线信息
 30人在线 (1人在浏览 课程内容区)
 会员: 26
 游客: 4
 范文, 宋欣, 20319, 顾懿, 刘璇, 李晋伟, dde, 雷越, 刘晓彤, 王苗

圖 2 學習平台課程畫面(簡體畫面)

為使學習平台可以輔助學生進行網路合作學習, 學習平台利用 XOOOPS 外掛的模組功能, 營造網路合作與議題討論學習情境。下表 2 摘錄學習平台較重要的系統功能, 及該功能利用的外掛模組, 以利後續應用者參考。^b

表 2 學習平台重要系統功能說明表

項目	功能介紹
轉換字體	此項功能讓台灣學生在參與討論區時, 可直接輸入繁體字; 大陸學生可直接輸入簡體字, 系統會自動編碼為正確的字體顯示, 有利兩岸同學進行合作討論。經不同版本的多次測試, 採 XOOOPS 2.013 簡體版本, 並安裝「Xlanguage3.0」簡繁體轉換與「Xconv1.63」字碼轉換模組後, 簡繁體轉換功能最穩定。
學習手冊	利用 XOOOPS 的 Tiny 模組, 編輯課程背景介紹、教學平台操作、小組工作分配、課程大綱、教學目標、學習技巧、教師聯絡資訊、提供學生線上參考或離線下載。
小队資訊	此部份提供各小队學習資訊、隊員選擇與小队成績查詢, 隊長可有效掌握每位組員的進度與對小队的貢獻度。此部份主要利用「memberlist」與積分排行的支援模組組合而成。
課程內容	此部分亦利用 Tiny 模組編輯, 參考 CGGE 經驗, 利用生活化的實際案例, 引導同學學習參與討論。
議題討論	此功能利用 XOOOPS 的 CBB 模組, 發展網路公聽會、問題討論與小組合作。在此區同學可針對相互發表的文章可評分, 也可自行訂閱感興趣的主題, 文章有回應或更新時會自動發短訊息通知個別學生。
支援工具	學習行事曆、線上即時討論、小組訊息群發等模組提供學習支援工具。
教師管理	利用 uservisit 模組及 Mysql 開發教師管理系統, 提供教師追蹤學生學習狀況, 並可為學習者與小队加分。

^b 本實驗學習平台的網址位於 <http://dgesiw.com/xoop/>。

4.課程實施

教學實驗的進行，由研究者擔任主要教學者，對照組 C 班花費六節課時間，利用 PowerPoint、影片、動畫和學習單教學，每單元結束後要求學習者繳交單元作業，最後於教室內進行議題中心教學。實驗組的進行流程如表 3，除六節正課外，尚利用午休時間訓練各組小隊長學習平台的操作，但兩者教授的時間、內容與深度盡量一致。在實際教學過程中，實驗組在十二月遭遇兩岸學習時間無法配合的限制，將原設計「兩岸貿易地圖」學習單元取消，並調整「兩岸貿易模擬的活動」單元延長至 96 年 1 月份，進行。在「兩岸貿易模擬的活動」單元活動結束後，研究者發展第一階段的形成性評估，作為第二階段網路公聽會的實施修正。

表 3 實驗組課程實際進行流程

		時間	主要進行內容
第一階段 議題準備	第一節課	95/10/2	老師用投影片引起學習動機，並說明學習流程 交換兩岸學生 email，進行非同步互動接觸 老師指導學習平台的基礎操作，並交代自行進行網路課程。
	第二節課	95/10/5	兩岸學生同時集體上網，熟悉學習平台的操作與兩岸學生的討論。
	網路自學	95/10/6 ~ 95/11/1	網路小隊自行進行「貿易與生活」單元課程
	第三節課	95/11/3	進行單元「貿易與生活」報告，老師歸納結論
	網路自學	95/11/4 ~ 96/1/1	網路小隊自行進行「兩岸貿易商模擬」單元課程
	第四節課	96/1/3	進行單元「兩岸貿易商模擬」報告，老師歸納結論
第二階段	第五節課	96/1/25	說明單元「模擬公聽會」活動的進行方式並提示小論文的撰寫方法
	網路自學	96/1/26 ~ 96/2/27	網路小隊自行進行單元五課程
	第六節課	96/3/2	整體課程的反省與小組討論

5.課程修正

由於研究者尚未有兩岸高中進行跨校合作學習經驗，課程初期設計高估兩岸學生合作學習條件，導致第一階段學生參與程度不一。經形成性評估後，修正學生積分計算、小隊彈性編組與團體合作刺激的策略，改善同學上網學習情況。以下詳述第一階段結束後的課程評估與修正：

(1)計分方式修正

課程初期參考 CGGE 評量方式，採多元的方法評量學生成就。然而網路上多元評量，不但增加老師評分與統計的繁重負擔，同學也很困惑複雜的計分方式。由於本實驗的主要學習過程在網路上的討論互動，評估後將計分方式修改成網路上的發表文章積分。積分是同學網路帳號的個人資訊的一項，每次發表一篇討論時，就會即時增加 1 分。除了文章數外，研究者修正加入討論文章論述深度與同儕的支持度都整合進積分中，如下圖 3 的帖子即為個人積分。積分對學生簡單直接，更重要的是可以透直接分數的回饋，即時鼓勵同學繼續參與，轉化為學習動機。

吳健榮 回復: 快要無法生存的科技公司 #3

超級學員



b-1-高科技企業家-支持貿易開放

帖子: 85

高科技產業的發展帶動了台灣近年來的經濟成長，對於環境污染也比重工業相對較少。M型社會的產生，日本是著名的例子，日本卻也因此發生了從終身雇用制度 (lifetime employment) 到終身受雇能力 (lifetime employ-ability) 的觀念轉變，<http://udn.com/search/?Keywords=%B2%D7%A8%AD%A8%FC%B6%B1&searchtype=overture> 沒有更大的市場可以開拓，一片紅海的高科技產業難以發展，沖擊在所難免但不是沒有解決轉圜的辦法。

加2分這是很好的論點可以反駁工人角色的論述-周老師

圖 3 參考文章深度額外加分圖

(2)學生的彈性編組

課程設計之始，參考 CGGE 的經驗，混合兩岸隊員編成固定小隊。然而兩岸學生的數位落差大，課餘時間無法配合，雖然經過了兩岸組員的介紹與互動課程，卻仍未形成可密切合作的關係。另外組長不瞭解隊員狀況，也無法聯繫分工與領導。考量網路學習的主體是個人(鄭夙珍，2002)，研究者修改編組方式，讓個人有彈性在網路上動態選擇組別，但組長有權力選擇是否接受組員。這樣的編組設計組員會表現稱職以求組長接納，組長也會盡力表現以求更多優秀的組員加入，以便能增加組的總積分。教師在首頁上動態呈現每一組表現，包括招募的隊員數與隊員的總積分如下圖 4，參與的學員可能因為小隊績效選擇較佳小隊，進而鼓勵表現較佳的小隊。從合作學習的角度來看，每一個小隊扮演模擬公聽會不同的角色，因為所持立場不同，自然在議題的探究上出現多元的方向與主題。



圖 4 小隊資訊與個人積分排行顯示畫面

(3)團體合作的刺激

在計分方式修改為個人積分後，提高同學個人上網動機。但因積分只需個人上網發言即可獲得，團體仍缺乏相互合作的需要與動力。研究者在第二階段的網路模擬公聽會修正議題勝負判定的機制，透過管理同學文章的「標題前綴」，引導團體議題的進行，如表 4 及下圖 5。同學發言的議題如果有同組隊員或者相同立場的其他小組成員支持，能澄清對方觀點質疑，老師會判定團體積分，議題獲勝方的最佳論辯隊員將加 20 分，分數是個人文章發表積分的 20 倍。相對的如果對方立場提出強力

反論推翻原有論述主張，則由反對方的小組長分得團體積分，老師會依反論的深度與篇數給予加分的評定。同學表示這樣的議題勝負機制，促進團體間的合作與競爭，趣味化生硬的學術討論。不但發展了團體合作動機，也促進學術性探究討論行為。

表 4 討論文章的標題前綴與可能效果表

標題前綴名稱	標題前綴出現條件	標題前綴出現可能效果
[形成議題中]	發表人透過新聞、個人經驗、期刊報告提出值得深入探討的子議題。	同學能較快掌握較佳的議題文章，並可以引起其他隊友對此主題的關心。
[議題已成立]	發表人提出符合規定的文章，在足夠隊友支持論點與回覆下，老師會加上此前綴。	為爭取更多團體分數，灌水加分的行為降低，轉化為深入研究與整理的文章主題。
[開放佔優勢] 或 [管理佔優勢]	如果該議題支持某方論點立場已超過 50 的勝率時，老師會提示此標題。	由於議題勝負最後判定結果的時間很長，過形成性評鑑給予回饋，促進議題持續討論。
[勝負即將判定]	主題已有 3-5 天沒有接續討論，或是討論過程已有非常優勢觀點出現，老師提示此標題提醒雙方注意	當議題越來越多，此前綴可聚焦同學的討論，刺激更激烈的正反立場論辯。
[管理立場獲勝] 或 [開放立場獲勝]	已出現符合勝負判定規則的討論文章後，師會立即鎖定主題文章，不允許再回覆討論。	某些議題經過長時間的澄清與論述後，已經逐漸形成某一立場的共識。

	主題	作者	發布日期	回復	點擊	評分	最後發表
	重要主題						
	 <u>[管理立場獲勝]</u> 環保的角度-子翔加 20分.京睦加10分 [1] [2] [3] ... [11]	簡子翔	2/21 2:18	101	2119		2/28 13:58 周老師 
	 <u>[形成議題中]</u> 怎樣擺平兩岸貿易的不平衡? [1] [2] [3] [4]	洪茜茜	2006/10/4 17:10	36	1123		2/26 22:31 21029 
	 <u>[議題已成立]</u> 振興傳統產業 見成效	朱志浩	2/8 12:20	6	154		2/10 19:52 朱志浩 
	 台灣傳統產業應致力於發展區域特色	張哲豪	2/9 12:20	2	86		2/9 20:53 張哲豪 
	 <u>[管理佔優勢]</u> 可憐的工人 [1] [2] [3] [4]	鄭宇宸	1/23 9:37	32	1049		2/9 13:03 張哲豪 

圖 5 網路公聽會中引導團體議題對抗的「標題前綴」

實驗結果分析

(一) 認知目標成效分析

爲了分析本教學模組實施後對學生學習成就的改變，研究者從教學目標發展自訂學習成就測驗，考驗實驗組與對照組在前後測的學習成效。學習成就測驗共 25 題選擇題，以長文題組、圖表與表格數據考驗學習者的高層次的分析與推理等能力，每題 1 分，滿分爲 25 分。由於題目難度較高、範圍較廣，取材並非來自教材內，導致學生平均分數偏低。前測在 95 年 9 月實施，結束時未做檢討並在相同教學目的與難度原則下修改部分題目爲後測試題，並在 96 年 2 月底教學活動結束後進行後測，結果發現各班的後測平均數皆高於前測平均數。爲了檢驗各班經過不同學習各班知識成就進步情形，我們再透過各班前後測資料，做成對樣本數 T 考驗，檢定各班的前後測的進步是否達到顯著，結果如下表 5。在成對樣本數 T 檢定中，實驗組 A 班與 B 班的顯著性都小於了 0.05 以下，達到顯著，但對照組 C 班的進步卻未達到顯著，可以推論實驗組在認知的學習進步上較對照組有顯著的進步。

表 5 進行學習成就成對樣本 T 檢定分析前後測各班進步情形分析表

組別	樣本數	前測 平均數	後測 平均數	成對變數 標準差	相關	t	顯著性 (單尾)
實驗班 A	28	12.46	14.42	2.38	0.881	-4.2	0.0001**
實驗班 B	35	8.65	10.11	3.68	0.62	-2.3	0.021*
控制班 C	35	9.62	9.77	1.62	0.93	-0.52	0.570

由於前測時實驗組 B 班與對照組 C 班並無顯著差異，在後測結束時，可進一步檢定兩班後測的成績是否有顯著差異，間接推論實驗組教學模組對學習成就的影響。下表 6 爲兩班後測後再做一次獨立樣本 T 檢定，結果變異數沒有明顯差異(p 值>0.05)，顯著性爲 0.833>0.05，沒有顯著差異。雖然 B 班在認知目標的學習進步較顯著，不過可能學習進步的幅度較少，在獨立樣本檢定中無法形成顯著的差異。這樣的原因可能與 B 班課後自主學習的參與程度不一，學習成果出現雙峰的現象有關。觀察教師認爲對自我控制、組織能力較差的同學而言，網路自主學習的學習成效似乎不及經過組織整理課堂內講述教學。

表 6 進行學習成就獨立樣本 T 檢定分析後測結果分析表

組別	樣本數	平均數	標準差	F 檢定	P	T	顯著性 (單尾)
實驗班 B	35	10.11	4.59	0.12	0.72	-0.2	0.823
控制班 C	35	9.77	4.48				

(二) 情意目標成效分析

爲了得知教學實驗前後，情意教學目標是否達到顯著水準。研究者利用李克特式五點式量表，設計問卷考驗教學對學生態度價值的傾向變化。施測完畢後再分別計算每班每位同學前後測的態度

量表總平均，將三個班級前後測的全體同學的態度平均差異檢定。由於實驗組與對照組量表的平均值差異為連續變數，故可利用獨立樣本 T 檢定分析，檢定結果如表 7，其中前測中三班並無顯著態度差異（顯著性皆 >0.05 ），但在後測後實驗組 A、B 班與 C 的差異檢定皆呈現顯著，但 A、B 兩實驗班差異不顯著，檢定結果可以推論教學實驗顯著改變了學生的態度。

表 7 進行獨立樣本 T 檢定分析前後測各班態度差異分析表 顯著性 (單尾)

組別	樣本數	前測 平均數	後測 平均數	前測獨立檢定		後測獨立檢定	
				實驗班 A	實驗班 B	實驗班 A	實驗班 B
實驗班 A	28	2.95	3.64		0.7		0.895
實驗班 B	35	2.87	3.62	0.7		0.895	
控制班 C	35	2.90	3.14	0.86	0.894	0.009**	0.01**

透過與兩岸學生合作學習的歷程分析，實驗組在學習平台內的討論中呈現了兩個情意學習的特色：

1.學習者更關心其他地區人民的想法與發展現況，發展促進公平與永續情懷：

以下摘錄實驗組在學習平台的討論，可以看出學習者透過網路合作學習的互動交流，感受到不同區域的立場，進而跳脫在地狹隘區域觀點，發展公平及永續的全球視野關懷。

大陸 A 同學：我住在淮南，這裡是重要的煤礦生產地，……我的學校在化工廠附近，空氣很差，我感到頭髮永遠洗不干淨，家裡的一切也總是灰蒙蒙的。大陸的經濟真的是建立在浪費資源和破壞環境上的！

台灣 A 同學：(回應大陸 A 同學)我們總說在大陸有什麼狀況，如何如何？還是你們住在大陸才會有如此的切膚之痛，畢竟自己什麼狀況還是自己最了解。(學習平台討論)

台灣 B 同學：我們在指出其他人的污染源後不要把問題丟給那個國家要他付全責……身為過來人我們不能實際上有幫助的話至少也給點解決的意見。畢竟他們污染了是我們的地球 而我們正使用著許多他們污染地球所換來的產品……(學習平台討論)

大陸 B 同學：吸引台商回台很必要吧。盡管我是大陸人，在這些日子的學習中我漸漸發現台商在大陸的投資對台灣本地帶來了巨大的損失。台商把在大陸賺到的資金轉投到大陸或國外是台灣近幾年來對外貿易順差減少，資金外流的重要原因。從台灣的角度看是很緊急的，特別像文中提到的那樣，台灣總不會希望自己有行業出現漏洞，沒有誰希望自己的市場產品完全依賴外地進口。(學習平台討論)

台灣 C 同學：長期兩岸貿易逆差帶來的不公平……貿易依存度高並不是單方面的問題，而各種數據更指出，反而是台灣佔盡大陸優勢，呈現長期出超的現象？(學習平台討論)

2.學習者釐清偏見歧視、澄清事實、發展多元觀點

透過跨區域的相互溝通，有助於澄清事實，釐清偏見。以下摘錄實驗組在學習平台的討論，可以看出兩岸的立場不同，可以多元解讀薪資比較表的經濟數據。大陸同學觀察出台灣的經濟停滯不前，並澄清以美金來看大陸經濟容易低估大陸的發展，台灣地區同學則以實際數據挑戰大陸同學的刻板印象，並能以全球其他經驗批判大陸經濟的發展。雖然在討論初期，兩岸同學各自意識型態的站在己方立場辯護，但最後大陸同學仍分享大陸工資的事實，讓台灣同學更能深刻體會大陸經濟發展的差異與現況。

大陸 C 同學:報道說臺灣地區人民購買力還不及上海、杭州...臺灣大學畢業生月收入 20000 新臺幣就很不錯了。.....

台灣 D 同學：.....下表為兩岸製造業平均年薪資（美金）落差，資料摘自朱炎（大陸旅日經濟學家 富士通首席研究員）

年代	臺灣	中國平均	上海	廣東	江蘇
1990	9821	433	600	631	455
1995	14736	1062	1062	945	678
2000	14910	1057	2076	1512	1109
2002	13269	1329	2688	1776	1392

大陸 D 同學:大陸的製造業在生產能力上與臺灣相比也還是有差距的。在市場上還是比大陸的要“老資格”。企業利潤一定情況下決定了其薪資高低。

大陸 E 同學:兩岸的實際購買能力是不相同，同樣美金可以在大陸購買更多商品，只就薪資比較並不公平。

大陸 F 同學:可以看出,大陸平均的工薪水平有逐年上升的趨勢,而臺灣卻不明顯。

台灣 E 同學：大陸經濟發展快速是一件好事^^.但是過於快速也不一定是好事這樣容易造成貧富差距更大,而且日本之前也是經濟快數成長，而導致後來的泡沫經濟。

大陸 G 同學:.....就網絡上秀出的工資條，按地區來分有四等：一等：上海、北京、深圳、廣東、江蘇、浙江這些直轄市和經濟發達省市，平均月收入應在 3000 元以上；二等：遼寧、海南、吉林、新疆、陝西、湖北等經濟較發達省區或者國家給邊疆補貼、西部開發補貼的省份，平均月收入在 1800 元左右；.....

台灣 F 同學：原來大陸各地區的物價水平也有如此大的不同，在台灣各城市間的物價並沒有這麼大的差異，台灣企業對於眾多優秀的人才能用更低的成本雇用當然是一大吸引力，雙方互取所需自然是好事。（學習平台討論）

（三）技能目標成效分析

研究假設實驗組在學習過程可以伴隨發展合作、批判思考等技能，透過焦點團體訪談與討論內容評估後。發現實驗組的學習者發展了以下四種技能：

1.學習者提高了合作與溝通能力

議題式網路合作學習，利用角色扮演的方式進行團體的公聽會辯論，提供學生合作討論的機會。訪談結果顯示多數學生同意學習過程可以促進合作與溝通態度能力，學習者的反應如下：

台灣 I 同學：討論期間一邊開 MSN，一邊拿著電話，找到對手文章的問題，就傳給隊友一起發起圍攻；被對方攻擊時，也立刻打給隊友協助。同樣立場的隊友有時也同盟一起合作，討論對方論點的問題，就像線上集體遊戲。(焦點團體訪談)

2.學習者增加面對衝突與協調衝突的能力

由於不同角色與兩岸互異的立場，學習過程經常面對激烈的衝突與攻防，增加許多協調衝突與建立共識的機會。歸納網路公聽會的學生討論中，學習者可能透過歸納彼此共同點、調適己方觀點或指出差異。以下節錄同學討論文章：

台灣 G 同學：□□同學的說法已經有許多人回應，所以不多贅述，到目前大家的共識是，我們承認經濟發展會帶來環境上的破壞，這是無可避免的(學習平台討論)

台灣 H 同學：□□你的新回應真是有力，我思考過了 暫時還無法想出有效的回應 也許找點資料才有幫助巴！不過在這之前，我要改變立場，我認為你的說法彌平了之前的模糊地帶(學習平台討論)

台灣 I 同學：我覺得我與□□同學的觀點不同在於，現在加快開放兩岸貿易是否合宜，對國內尚未完整的產業造成的沖擊是否過大(學習平台討論)

3.學習者增加批判思考的能力

學習情境要求同學用心閱讀別人文章，並且引用資料合理論述，提出批判，進行議題辯論對抗。這樣的情境提升了學習的批判思考能力。以下節錄同學同篇主題的討論內容，舉例說明在文章討論中的批判思考的邏輯推論、理性討論與判別事實的技能：

台灣 G 同學：.....章家敦資料告訴我們，中國其實面臨了危險的崩潰困境 包括消費率下降 內部政治問題 法輪功問題 西藏問題 台灣問題 大量下崗工人問題 內需市場萎縮 等等 等等.....我認為即使全球化了，中國也不會是最好的選擇。我們應該另尋出路 而不是拿國家的經濟賭在一個危險的不安定體之上。

大陸 F 同學：大家討論的好激烈啊！□兄的觀點讓我苦惱了很久，我單純的熱愛大陸，認為一切都會好起來，而□兄給出的資料讓我也為之擔憂。...仔細的想了很久後我仍然堅持“大陸會走出困境”這樣的觀點。...”內部政治問題可以說一直都不嚴重，並非外界所想。下崗工人問題也在去年有了很大程度的改善，沿海各省市的勞動力需求快速擴大，我們有理由相信在今後兩年下崗工人問題會基本解決法輪功問題也是已經基本解決了，現在大陸鮮有信徒。西藏也基本穩定（我姑父是軍隊內部的！這是可靠消息。）

台灣 H 同學：我想，針對□同學敘述說△同學所提的問題並不嚴重的論點，我想提幾個疑問：首先，□同學你所說的，有沒有資料可以為大家佐證，我想這部分沒有資料證明的話，是沒有任何公信力的。再者，法輪功的問題真的因為已鮮有信徒就解決了嗎？...(學習平台討論)

4.學習者增加資料蒐集、分析與綜合能力

學生在合作的環境中，學習蒐集閱讀對岸資料，也學習利用國外 CIA、世界銀行相關資料蒐集資訊。從全球教育的觀點來看教學活動中培養同學蒐集跨區域、文化資訊的能力，自然地統整過去不同區域所學知識，應用於不同區域的發展經驗與特點的比較。例如以下同學發表文章，就統整了全球，能適當運用區域知識解決問題：

台灣 G 同學：.....全球環境永續性指數排名 芬蘭高居首位：...芬蘭被世界經濟論壇評為 2004/2005 年度“世界最具競爭力的國家”很明顯的，兼顧了環保，和經濟發展並無因果關係。(學習平台討論)

台灣 H 同學：.....M 型社會的產生，日本是著名的例子，日本卻也因此發生了從終身雇用制度（lifetime employment）到終身受雇能力（lifetime employ-ability）的觀念轉變。(學習平台討論)

台灣 J 同學：不丹，排名全球第八快樂的國家。人均所得僅一千四百美元的不丹，她的快樂名次竟與最高人均所得國盧森堡相同。.....(學習平台討論)

（四）整體教學模組成效評估

1.學生對整體課程觀感

學習活動結束後，實驗組填寫學習整體課程問卷，結果如表 8。其中超過 50%學習者同意教學實驗設計吸引同學參與動機、認識課本以外對岸實際狀況，並能促進兩岸和平與善意的互動交流。根據訪談推估第 2 題中同意傾向的比例未超過 50%的原因，可能由於部分組別兩岸互動程度不一，導致部分學習者認為此次課程雖然有邀請大陸同學參與，但與想像中的熱烈互動有很大的落差。整體而言學習者對這樣的活動抱持肯定態度，67%學習者支持本次學習可以推廣至其他地區，摘錄學習者的反應如下：

表 8 整體課程評估學生調查表

		百分比%（樣本數=63）				
	題目	非常不同意	不同意	尚可	同意	非常同意
1	我認為此次課程比傳統教學方式更吸引我更用心學習。	6.6	8.2	34.4	41.0	9.8
2	邀請對岸同學共同參與的課程設計，更讓我學習到課本以外對岸的實際發展現況與地理差異。	1.6	14.8	39.4	24.6	19.7
3	我同意此次課程可以發展兩岸善意互動與和平合作的學習。	3.3	3.3	39.4	41.0	13.1

4	整個學習網站的課程內容.相關連結.等設計，協助我建構議題的基礎知識背景，對我參與議題討論非常有幫助。	3.3	3.3	24.6	54.1	14.8
5	本次課程結束後，幫助我將改變的態度落實在實際生活行動中。	4.9	4.9	44.3	31.2	14.8
6	總的來說，我同意本次課程的價值，應該要推廣至其他地區，讓更多人學習參與此類課程。	3.3	0.0	29.5	32.8	34.4

台灣 I 同學：同學的參與我很感謝，也了解很多同學不同方針上的對應，這個公聽會要進入尾聲，希望大家還記得曾經代表正義代表善良，為大愛的那一面。(學習平台討論)

大陸 F 同學：二中的同學一起加油!要和台灣的同學一起進步呀,幾天來真的收穫不少呀,我很喜歡這次活動!是展望世界的窗口呀!(學習平台討論)

2.教師教學評價與建議

由於研究者兼任教學者，為避免研究觀點誤差，實驗也邀請一位大陸教師，兩位台灣教師擔任教學觀察者。觀察教師認為透過網路進行議題中心教學，連結更多資訊，讓議題的討論更深入，也紀錄整個討論過程下來，方便事後的省思討論。但在第一階段課程時，同學的參與情形並不熱烈，觀察教師認為 CGGE 經驗所發展的同步合作學習任務與結構式課程，受限兩岸同學時間，許多小隊都無法順利透過兩岸同學合作完成。相對在課程的第二階段中，學習的進行直接透過團體的討論呈現，兩岸學生不必同時上網但是也可達成團隊合作與討論，學生可以隨自己的時間與興趣參與，也可以自訂感興趣的子議題來進行。觀察教師認為目前兩岸高中生網路學習習慣、數位學習條件，適合進行具彈性、開放性的非同步合作學習任務，並不適宜直接進行「同步合作」與「結構性」的學習任務。

遭遇困難與可能解決方法

研究者透過教學札記及學生焦點訪談，歸納以下幾點進行議題式網路合作學習所遭遇的困難，以及可能的解決方法。

(一) 議題討論不同立場各說各話，常導致討論失焦

在模擬公聽會的活動設計中，要求同學依照自己的興趣扮演不同的角色，來辯護自己支持的立場。同學可以引用新聞或數據開啓一篇子議題，讓不同立場的同學針對子議題文章中提供的資料，來討論兩岸貿易的問題與決策。許多同學並不習慣此種討論方式進行議題學習，有時沒有回應同學提出的意見與問題，發展不同觀點與立場的文章，結果導致各說各話，沒有交集。

以高科技產業小隊為例，小隊代表引用新聞與數據發文「從平面電視價格戰看科技產業競爭」，

論證台灣現狀貿易應積極開放廠商赴大陸生產，以提升競爭力。其他角色的隊員未能聚焦討論如何解決科技業競爭力流失的問題，或是反論對方代表所提赴大陸生產並不能提升競爭力。討論主題發展成勞工代表說產業外移勞工失業的慘狀，蒐集很多台灣勞工失業的資訊，並分析產業外移與失業的關係。環保代表也從產業外移，抨擊污染的轉移，剝削開發中國家的環境。由於其他立場代表所提問題皆有不同價值，高科技代表小隊也無法解釋環保、勞工等重要性應低於輔助高科技的競爭。因此最後高科技的代表原來所提的焦點反而消失了，造成很多主題由理想化的環保代表獲勝。部分學習者反應，這樣的討論會導致過於理想化的結論，而且忽略很多經濟競爭激烈的現實社會。

要避免在討論過程中，各角色彼此各說各話的情形。建議老師未來實施時，應該要舉出明確的例子，解釋討論的進行，並要隨時提醒不合規定發言討論的同學。討論的進行必須要緊扣主題發表人所提的觀點或數據，各小隊代表的回應僅針對發表人的資料、問題，提出反駁意見，進而提出其他解決方法。這樣的修正平衡理想與現實，也能讓同學體會到不同立場的困難，協助解決該立場問題，而非僅強調自己立場重要的各說各話。

（二）議題式網路合作學習可以讓學生的地理學習經驗與真實生活對話，但如何拉近與原本課程內容的關連是重要的課題

大陸合作教師認同議題探討的過程，連結同學地理經驗和真實生活世界的問題。但是多數同學對於商業貿易的知識了解不夠深入，對社會的接觸很有限，對於和高考無關的事情關注不多，導致缺乏繼續學習、深入研究的動力。觀察教師也指出全球教育的目標很大，很難一次到位，同學需要統整許多相關的知識經驗，才能夠切入真實世界的議題中與之對話。大陸教師建議縮小議題範圍，多拉近與地理課程的關係，才有在地理科實施教學的意義。

（三）課程應非強制而有彈性參與的選擇

雖然多數學習者同意與大陸同學進行模擬公聽會相當有趣，但也有同學對於經濟議題沒有興趣，上網條件較差無法利用課餘時間參與。建議要提供同學彈性選擇參與主題的機會，利用不同的全球化主題，吸引對不同主題有興趣的學生或資訊條件較好的同學選課，增進全球教育發展成效。

隨着 98 年高中新課程的改革，揭示了高中教學更多的彈性發展空間。學校可以透過 1.5 倍跑班選修，做到分組的適性學習。建議此類全球教育的議題課程也可嘗試融入其他重大教育議題如海洋、永續、多元文化等，可以發展為一學分的地理選修或學校本位課程。

（四）網路合作學習的困難，仍是教學進行的一大障礙

雖然實驗結果顯示實驗組有較好的表現，但實驗組的學生學習落差大，觀察教師、學生心得與教學劄記反應了網路合作學習的困難，分項說明如下。

1. 網路學習缺乏強制約束力及管控

觀察教師指出在整個學習過程中，出現雙峰的發展，積極參與的同學各方面都有進步，消極被動的同學學習進度嚴重落後。缺乏動機的消極同學會用家裡沒電腦、父母禁止、沒辦法上網等各種合理理由，向老師交代無法參與的原因。甚至也有取巧叫其他同學用自己帳號登入，代替自己發言，來換取分數。網路的學習無法直接管控學生學習，觀察教師認為如果沒有先引起學生對活動的認同

與學習的動機，網路合作學習的失敗機率相當高。

2. 網路合作需要更長的時間凝聚小組合作默契

回顧教學剖記，本實驗的在網路環境發展合作學習，出現類似傳統合作學習的問題，例如有學生不願配合組長，搭團體便車偷懶及個別學習落後。加上跨區編組的網路合作學習，兩岸時間無法配合，小組成員發展合作的挫折與阻礙更多，多數的小組在實驗後期才出現小組的團隊認同與默契。建議未來設計跨區域網路合作學習課程時，應預留更多的彈性時間，若能涵蓋寒暑假期間，較能克服學期中的課業壓力，也能解決兩岸時間無法配合的問題。

3. 數位落差影響學習參與

雖然實驗前已做過資訊能力調查，確定實驗班級已具有足夠的參與資訊能力。但觀察教師仍發現整個學習過程中，部分學生參與技巧不佳，打字速度較慢，需要更多的練習才能融入學習情境中。受限實驗時間，課程設計僅有約 30 分鐘教導學生學習平台的使用與操作，部分學生反應仍不熟悉學習平台操作，降低學習興趣。而學生心得也反映網際網路資料搜尋與編輯能力較差，或者表達、組織能力不佳的同學，在合作學習環境裡遭遇更多學習挫折，對活動有反感。建議未來設計跨區域網路合作學習課程時也斟酌與他科如資訊、公民或英文科進行協同教學，發展網路合作學習的相關能力。亦可運用「鷹架理論」引導策略，協助落後者於網路環境中能有效進行合作學習(鍾彥貞, 2006)。

結論與建議

在全球化的衝擊下，本研究希望呼應地理教育國際憲章中培養全球合作的世界公民的理想，輔助傳統高中地理教學在全球教育的不足。為使高中可以進行跨區域的深入討論，研究者選擇「海峽兩岸」這個具有高度合作又充滿競爭；具有非常類似文化，但觀點卻又經常衝突的區域作為網路合作學習的課程發展對象。

由於兩岸經貿與政治的特殊關係，反應了全球教育下衝突與合作並存的省思，透過地理課程的觀點培養出多元價值、理性批判，積極合作與解決衝突的態度能力，正是全球教育的目標。本實驗兩岸學生網路合作學習的教學設計案例，可作為高中地理科一種全球教育的實踐嘗試。研究過程也發現許多大陸教師皆有高度意願和台灣進行教學合作，台灣教師可至大陸 k12 網站尋求合作教師。

在教學設計上，本研究利用議題中心教學策略發展課程單元，選擇適合適兩岸學生差異觀點的經貿議題，作為學習主題。比對全球教育目標與兩岸差異觀點後，設計學習單元與網路模擬公聽會的課程活動。課程設計參考 CGGE 經驗，選用生活化的案例作為題材，並設計試探性問題引導同學多元觀點思考理性批判。課程活動則訓練同學跨區蒐集整理空間資料，並進一步結合地圖分析，歸納比較不同區域資訊。本次研究運用 XOOPS 平台發展課程與網路模擬公聽會情境，並建構課程、討論區及相關簡繁體翻譯功能。經過第一階段的實施，研究者透過形成性評估後修正網路積分、彈性選擇小隊、標題前綴引導、團體議題對抗等策略，增進學習動機，促進更多學習者主動積極的參與。

教學實驗共進行五個月，結果發現實驗組在認知目標的前後測有顯著進步，與對照組在情意與技能的學習亦有顯著差異，從討論區的文章分析中可以觀察到學生融入所扮演的不同角色中，學習合作溝通、批判思考、解決衝突技能，培養出相互關懷與多元價值情懷。此外，學生跨區域的蒐集

資料，引用不同的區域特色論述支持觀點，也發展出活用地理資訊的能力。問卷結果顯示，將近七成學習者認同本課程的意義，同意兩岸網路合作學習有趣，學習更全面更深入，值得推廣到其他學校實施。觀察教師認為網路合作學習環境具有安全、彈性、多元、紀錄與超連結特點，讓議題的討論更深入，老師可以兼顧每一小組的討論。

當前高中地理科在公民科納入指考與多元選修的課程壓縮下後，面臨更激烈的競爭與挑戰。值此新課程挑戰的轉型時刻，跨區域合作學習，輔助傳統教學在全球教育的不足，回應全球化時代國際地理憲章的呼籲，可以作為高中地理教學發展的方向之一。尤其高三新課程增加許多地理議題內容，適合透過議題式網路合作學習進行。雖然在課業壓力下無法進行完整模組的實施，但仍適合將不同議題精簡後斟酌進行，或者運用於高一、高二寒暑假時間實施。此外回應高中新課程改革中多元選修與學校本位課程的發展，各校地理教師也可以融入全球教育議題與學校特色，開設新的地理專題選修課程，提供同學多元選修機會，也發展更具深度、廣度的地理特色課程。如此一來將可強化全球化能力與態度的地理教學，相信可以得到更多學生、家長及大學相關科系的認同。

謝 辭

研究過程感謝安徽淮南二中劉登宇老師、國立宜蘭高中栗珍鳳老師參與合作，及兩校實驗學生用心參加學習。感謝國立宜蘭高中「優質化計畫」提供經費支持，吳清鏞校長、潘炳麟主任在行政上的協助。感謝台灣師範大學地理系沈淑敏副教授、文化大學地理系鄭勝華教授、宜蘭高中全體地理教師及兩位匿名審查委員對本研究提供諸多建議與指正，使本文能更加完善，謹在此一併致謝。

參考文獻

- 石雅玫（2002）：〈議題中心教學法的理論基礎及實施模式〉，《教育研究資訊》，10：145-163。
- 李建平（2004）：〈全球化思潮與臺灣地區高中世界地理教學：教材分析和課程設計〉，《九十三學年度師範校院教育學術論文發表會彙編》，1877-1898。
- 李靜如（2003）：〈淺談議題中心教學法的實施〉，《國教新知》，50（2）：66-74。
- 何立心（2005）：〈運用科技教學-國小全球教育〉，《國民教育》，45（6）：23-29。
- 林樹聲（2004）：〈重視自然與生活科技學習領域中科技爭議議題的融入與探討〉，《國民中小學九年一貫課程理論基礎》，（453-465），教育部。
- 高熏芳、謝 璫（2003）：〈提升文化學習能力之教學策略：全球教育的啟示〉，《教育研究月刊》，113：127-142。
- 黃朝恩（2002）：〈地理教育國際憲章的基本精神〉，《地理教育》，台北，28：1-9。
- 陳哲銘（2003）：〈網路合作學習~地理教學的新典範？〉，第七屆臺灣地理學術研討會，台北。
- 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》，8：173-199。
- 蔚東英、王民（2007）：〈協作學習在地理教育中的運用—以全球地理教育線上中心（CGGE）專案為例〉，《地理教育》，重慶，27：87-88。
- 鄭夙珍（2002）：〈小組探究教學結合網路學習成效初探〉，《教育研究資訊》，10（5）：111-136。

- 教育部(2008/01/24)：〈新修訂普通高級中學課程綱要〉，《普通高級中學課程綱要修訂資訊網》。
<http://140.116.223.225/98course/>。(2008/02/19 瀏覽)
- 廖財固(2006)：《高中地理實察教學實踐之研究--以高一地理為例》，國立臺灣師範大學地理所碩士論文。
- 鍾彥貞(2006)：《應用鷹架理論輔助地理科網路合作學習-以高中地理實察為例》，國立臺灣師範大學地理所碩士論文。
- 顏行亮(2004)：《嘉義市北興國中社會領域地理科實施全球教育之主題式課程設計教學實驗—以珊瑚礁環境議題為例》，國立彰化師範大學地理系碩士論文。
- 顏佩如(2003)：《課程圖像重建：學校全球教育課程發展之研究》，國立臺灣師範大學教育研究所博士論文。
- 顏膺修(2003)：〈資訊融入社會科教學〉。《亞卓夫子學院第八期網路研習課程》，
<http://inshow.idv.tw/webs/t-school/chapter6.htm>。(2005/08/02 瀏覽)
- 鍾惠伊(2006)：《高中區域地理教材分析與問題中心教學模式之教學實驗研究》，高雄師範大學地理所碩士論文。
- 鍾敏龍(2002)：《國小社會科以爭論性議題為中心的批判思考教學之行動研究》，國立花蓮師範社會研究所碩士論文。
- Friedman, L. T. (2005/2005): The World is Flat. 楊振富等(譯)。世界是平的，台北：雅言文化。
- Merryfield, M. M. & White, C. S. (1996): Issues-centered global education, In Evans R.W., & Saxe D. W., (Eds.), *Handbook on teaching social issue*, Washington, DC: National Council for the Social Studies.
- Schleicher, Y. (2006): Inetrnational collaboration- a concept to enhance learning: do these learning – environments provide a change in students' attitudes and content - knowledge, 2006 Symposium of the IGU commission on geographical education: changes in geographical education: past, present and future, Brisbane, Australia.
- Solem, M., Bell, S., Fournier, E., Gillespie, C. (2003): Using the Internet to support International collaborations for global geography education, *Journal of Geography in Higher Education*, 27(3): 239–253.
- Solem, M.(2005): Global economy - instructor's guide, the online center for global geography education, <http://www.aag.org/Education/center/cgge-aag%20site/index.html>.(2006/07/18)

投稿日期：97 年 3 月 8 日

修稿日期：97 年 4 月 30 日

接受日期：97 年 5 月 1 日